



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



Решения за
по-добър живот
ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
“ОКОЛНА СРЕДА 2014 – 2020 г.”



www.ope.moew.government.bg
ope@moew.government.bg

Комплексна програма за качество на атмосферния въздух за периода 2021 – 2025 г. на Община Плевен

/Окончателен вариант/

февруари, 2021 г.

www.eufunds.bg



Този документ е създаден във връзка с Административен договор за ПБФП № BG16M1OP002-5.002-0022-C01 (№ Д-34-14/19.03.2019 г.) за проект № BG16M1OP002-5.002-0022 „Разработване на Комплексна програма за качество на атмосферния въздух за периода 2021 – 2025 г. на община Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Процедура № BG16M1OP002-5.002 „Разработване/Актуализация на общинските програми за качество на атмосферния въздух“ по Приоритетна ос 5: „Подобряване качеството на атмосферния въздух“ на Оперативна програма „Околна среда 2014 – 2020 г.“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Кохезионния фонд и от държавния бюджет на Република България. Цялата отговорност за съдържанието на документа се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че той отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014 – 2020 г.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



Решения за
по-добър живот

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
“ОКОЛНА СРЕДА 2014 – 2020 г.”



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА

www.ope.moew.government.bg
ope@moew.government.bg

СЪДЪРЖАНИЕ

	Въведение	15
	Обхват и цели на програмата	20
I.	Описание на района за оценка на КАВ	23
1.	Локализация на наднорменото замърсяване	23
1.1	Район за оценка и управление на качеството на атмосферния въздух	23
1.2	Действаща система за мониторинг – Пунктове за мониторинг (карта, географски координати)	24
2	Обща информация за района	27
2.1.	Тип на района (градски, промишлен, извънградски район)	27
2.2	Оценка на замърсената територия и население експонирано на замърсяването	28
2.3.	Климатични и метеорологични особености на района, оказващи влияние върху разпространението на атмосферните замърсители	30
2.4.	Топографска характеристика	36
2.5.	Информация за типа цели, изискващи опазване в района	37
II.	Отговорни органи: имена и адреси на лицата, отговорни за разработването и изпълнението на планове за подобряване	38
III.	Характер и оценка на замърсяването	41
1.	Концентрации, наблюдавани през периода 2016-2019г. (преди и след прилагането на мерки за подобряване).	41
1.1	Анализ на регистрираните концентрации на ФПЧ10 в АИС Плевен	42
1.2	Анализ на регистрираните концентрации на Б(а)П в АИС Плевен	48
IV.	Методи, използвани за оценката. Неопределеност на резултатите от моделирането	52
1.	Методи, използвани за оценката	52
2.	Неопределеност на резултатите от моделирането	60
V.	Произход на замърсяването	64
1.	Главни източници на емисии, причинители на замърсяването към 2019г.	64
2.	Определяне количеството на емисиите по източници	67
2.1.	Битово отопление	67
2.2.	Отопление на сгради общинска собственост	77
2.3.	Промисленост	77
2.4.	Емисии от селското стопанство	81
2.5.	Автомобилен транспорт	81

www.eufunds.bg



Този документ е създаден във връзка с Административен договор за ПБФП № BG16M1OP002-5.002-0022-C01 (№ Д-34-14/19.03.2019 г.) за проект № BG16M1OP002-5.002-0022 „Разработване на Комплексна програма за качество на атмосферния въздух за периода 2021 – 2025 г. на община Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Процедура № BG16M1OP002-5.002 „Разработване/Актуализация на общинските програми за качество на атмосферния въздух“ по Приоритетна ос 5: „Подобряване качеството на атмосферния въздух“ на Оперативна програма „Околна среда 2014 – 2020 г.“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Кохезионния фонд и от държавния бюджет на Република България. Цялата отговорност за съдържанието на документа се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че той отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014 – 2020 г.

3.	Дефиниране и групиране на източниците на емисии	100
3.1	Битово отопление	100
3.2.	Промисленост	102
3.3.	Автомобилен транспорт	103
4.	Дисперсионно моделиране за базовата 2019 г.	105
4.1.	Анализ на резултатите от дисперсионното моделиране спрямо средногодишната концентрация на ФПЧ ₁₀ и Б(а)П	106
4.1.1.	Комплексна оценка на влиянието на всички групи източници към СГК	106
4.1.2.	Оценка на влиянието на отделните групи източници към СГК	112
4.2.	Анализ на резултатите от дисперсионното моделиране спрямо средноденонощната концентрация на ФПЧ ₁₀ и нивото на 90.4 перцентил	127
4.2.1.	Комплексна оценка на влиянието на всички групи източници към средноденонощната концентрация и 90.4-тия перцентил	127
4.2.2.	Оценка на влиянието на отделните групи източници към СДК	130
5.	Информация за замърсяването от други райони	143
VI.	Анализ на ситуацията	145
1.	Описание на факторите, които са причината за нарушеното КАВ (пренос на замърсители, включително трансграничен, образуване на вторични замърсители, локални източници и др.)	145
2.	Анализ на резултатите от моделирането за базовата 2019 г. и оценка на актуалния принос на отделните групи източници	161
3.	<i>SWOT анализ</i>	163
4.	Възможни мерки за подобряване на КАВ	165
4.1.	Група мерки „Битово отопление“	170
4.2.	Група мерки „Транспорт“	180
5.	Прогнозни разходи и източници на финансиране на предложените мерки	186
5.1.	Разходи за изпълнение на мерки за група „Битово отопление“	186
5.2.	Разходи за намаляване емисиите от транспортни дейности	193
5.3.	Източници на финансиране за реализиране на мерките	194
VII.	Анализ на мерките за подобряване на КАВ, прилагани и реализирани в периода 2016 - 2020г. и ефективността от тяхното прилагане	205
1.	Анализ на резултатите от социологическо проучване за отчитане мнението и предложенията на обществеността	210
VIII.	Мерки и проекти за подобряване на КАВ по отношение ФПЧ₁₀ и ПАВ, които следва да се приложат	212
1.	Мерки за намаляване емисиите на ФПЧ ₁₀ и ПАВ от битово и обществено отопление с твърди горива (Pl_Dh)	213



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



Решения за
по-добър живот

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
“ОКОЛНА СРЕДА 2014 – 2020 г.”



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА

www.ope.moew.government.bg
ope@moew.government.bg

2.	Мерки за намаляване емисиите на FPCH_{10} от транспорта (Pl_Tr)	218
3.	Мерки от общ характер (Pl_Gc).	225
4.	Индикатори за контрол на изпълнение на мерките	226
5.	Дисперсионно моделиране и оценка на прогнозните нива на замърсяване, след прилагане на мерките	227
5.1	Прогнозно моделиране на въздействието на мерките върху нивата на замърсителя FPCH_{10} и ПАВ при отчитане изпълнението им към 2023 г.	227
5.1.1.	Оценка на предложените мерки за намаляване на емисиите от битовото отопление към 2023 г.	227
5.1.2.	Оценка на предложените мерки за намаляване на емисиите от автомобилния транспорт към 2023 г.	235
5.1.3.	Комплексна оценка на всички групи източници в условията на изпълнение на заложените в плана за действие мерки към 2023 г.	240
5.2	Прогнозно моделиране на въздействието на мерките върху нивата на замърсителя FPCH_{10} и ПАВ при отчитане изпълнението на програмата към 2023г.	245
5.2.1.	Оценка на предложените мерки за намаляване на емисиите от битовото отопление към 2025г.	245
5.2.2.	Оценка на предложените мерки за намаляване на емисиите от автомобилния транспорт към 2025 г.	252
5.2.3.	Комплексна оценка на всички групи източници в условията на изпълнение на заложените в плана за действие мерки към 2025 г.	257
6.	Обобщение на резултатите	262
6.1.	Годишни емисии	262
6.2.	Очаквани максимални стойности на СД и СГ концентрации след прилагане на мерките.	264
IX.	Списък на публикациите, документите, проучванията и т.н., използвани за изготвяне на комплексната програма за подобряване КАВ	269

www.eufunds.bg



Този документ е създаден във връзка с Административен договор за ПБФП № BG16M1OP002-5.002-0022-C01 (№ Д-34-14/19.03.2019 г.) за проект № BG16M1OP002-5.002-0022 „Разработване на Комплексна програма за качество на атмосферния въздух за периода 2021 – 2025 г. на община Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Процедура № BG16M1OP002-5.002 „Разработване/Актуализация на общинските програми за качеството на атмосферния въздух“ по Приоритетна ос 5: „Подобряване качеството на атмосферния въздух“ на Оперативна програма „Околна среда 2014 – 2020 г.“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Кохезионния фонд и от държавния бюджет на Република България. Цялата отговорност за съдържанието на документа се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че той отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014 – 2020 г.

СПИСЪК С ФИГУРИ

- Фиг. I-01. Брой превишения на СДН на ФПЧ10 по ПМ в страната за 2017 г.
- Фиг. I-02. Средногодишна концентрация на бензо(а)пирен за 2017 г.
- Фиг. I-03. Обобщени данни за нивата на ФПЧ10 и ПАВ, регистрирани в АИС Плевен
- Фиг. I-04. Райони за оценка и управление на качеството на атмосферния въздух в България и нива на замърсяване с ФПЧ10 към 2017 г. - по данни на ИАОС
- Фиг. I-05. Разположение на пункта за мониторинг на атмосферния въздух в Община Плевен, включени към НСМОС със Заповед № РД-489/26.06.2019г.
- Фиг. I-06. Графично представяне скоростта на вятъра по интервали, ст. Плевен, 2019
- Фиг. I-07. Годишна роза на вятъра за 2019 г. по данни на НИМХ
- Фиг. I-08. Категориите на устойчивост на атмосферата за 2019г., по данни на НИМХ
- Фиг. I-09. Влияние на категорията на устойчивост върху разсейването на замърсителите от площен източник
- Фиг. I-10. Карта с нанесени линии на постоянна надморска височина в района на Плевен (топография на местността), М 1:100 000
- Фиг. III-01. Сравнителна графика на годишните концентрации на ФПЧ10 в АИС „Плевен“ за периода 2016-2019г.
- Фиг. III-02. Брой превишавания на СДН за ФПЧ10 в АИС Плевен за периода 2016-2019г.
- Фиг. III-03. Брой превишавания на СДН за ФПЧ10 в АИС Плевен по тримесечия за 2016-2019г.
- Фиг. III-04. Максимални СДК за ФПЧ10 в АИС Плевен по месеци за периода 2016-2019г.
- Фиг. III-05. СМК и брой превишения на СДК за ФПЧ10 в АИС Плевен по месеци за 2019г.
- Фиг. III-06. Средногодишните концентрации на Б(а)П регистрирани в АИС Плевен за 2016 -2019 г.
- Фиг. III-07. Карта с отразено местоположение на работещите в реално време сензори за измерване на ФПЧ10 на територията на гр. Плевен
- Фиг. III-08. Регистрирани от Airbg СДК на ФПЧ10 на територията на гр. Плевен
- Фиг. III-09. Регистрирани СМК на ФПЧ10 от Airbg и АИС в гр. Плевен
- Фиг. III-10. Максимални СДК на ФПЧ10 от Airbg и АИС в гр. Плевен
- Фиг. IV-01. Базова карта на Община Плевен за оценка на разсейването на замърсителите с означена декартова рецепторна мрежа, М1:100 000
- Фиг. IV-02. Сравнение на резултатите от моделиране с AERMOD в градски условия с реално измерени концентрации
- Фиг. V-01. Разпределение на дела на емисиите на вредни вещества по основните групи източници през 2019г.,%
- Фиг. V-02. Брой регистрирани превишения на ПС на СДН, годишно и по сезони за 2016-2019г.
- Фиг. V-03. Средна концентрация на Б(а)П във фракция на ФПЧ10 измерена в АИС Плевен за периода 2016-2019г.
- Фиг. V-04 Източници на енергия, използвана за битово отопление в Община Плевен, към 2019 г.

Фиг. V-05. Разположение на жилищни райони в Община Плевен, включени в моделната оценка на замърсяването, М 1:160 000

Фиг. V-06. Разположение на обекти с организирани източници на емисии на ФПЧ10 и Б(а)П в Община Плевен, М 1:50 000

Фиг. V-07. Емисии на ФПЧ10 от пътният транспорт във Великобритания

Фиг. V-08. Влияние на пътния нанос върху емисионния фактор за ФПЧ-10 при различно тегло на МПС в тона

Фиг. V-08а. Влияние на теглото на МПС върху емисионния фактор за ФПЧ-10 при различен пътен нанос в g/m²

Фиг. V-09. Възраст на регистрираните леки автомобили в Община Плевен през 2019 г.

Фиг. V-10. Моделна транспортна схема на Община Плевен, М 1:150 000

Фиг. V-11. Средногодишна концентрация на ФПЧ10 за 2019 г. от всички източници, разположени на територията на Община Плевен - модел Aermot

Фиг. V-12. Средногодишна концентрация на ФПЧ10 за 2019 г. от всички източници, разположени на територията на Община Плевен - модел Austal2000

Фиг. V-13. Средногодишна концентрация на Б(а)П за 2019 г. от всички източници, разположени на територията на Община Плевен - модел Aermot

Фиг. V-14. Средногодишна концентрация на Б(а)П за 2019 г. от всички източници, разположени на територията на Община Плевен - модел Austal2000

Фиг. V-15. Средногодишна концентрация на ФПЧ10 за 2019 г. от група източници „Битово отопление“ - модел Aermot

Фиг. V-16. Средногодишна концентрация на ФПЧ10 за 2019 г. от група източници „Битово отопление“ - модел Austal2000

Фиг. V-17. Средногодишна концентрация на ФПЧ10 за 2019 г. от група източници „Транспорт“, община Плевен - модел Aermot

Фиг. V-18. Средногодишна концентрация на ФПЧ10 за 2019 г. от група източници „Транспорт“, в гр. Плевен - модел Austal2000

Фиг. V-19. Средногодишна концентрация на ФПЧ10 за 2019г. от група източници „Промисленост“ - модел Aermot

Фиг. V-20. Средногодишна концентрация на ФПЧ10 за 2019 г. от група източници „Промисленост“ - модел Austal2000

Фиг. V-21. Средногодишна концентрация на ФПЧ10 за 2019 г. от обработваеми Земеделски земи - модел Aermot

Фиг. V-22. Средногодишна концентрация на ФПЧ10 за 2019 г. от обработваеми Земеделски земи - модел Austal2000

Фиг. V-23. Средногодишна концентрация на Б(а)П за 2019 г. от група източници „Битово отопление“ - модел Aermot

Фиг. V-24. Средногодишна концентрация на Б(а)П за 2019 г. от група източници „Битово отопление“ - модел Austal2000

Фиг. V-25. Средногодишна концентрация на Б(а)П за 2019 г. от група източници „Транспорт“ - модел Aermot

Фиг. V-26. Средногодишна концентрация на Б(а)П за 2019 г. от група източници „Транспорт“ - модел Austal2000

Фиг. V-27. Средногодишна концентрация на Б(а)П за 2019 г. от група източници „Промисленост“ - модел Aermot

Фиг. V-28. Средногодишна концентрация на Б(а)П за 2019 г. от група източници „Промисленост“ - модел Austal2000

Фиг. V-29. Максимални стойности на СДК на ФПЧ10 за 2019 г. от всички източници, разположени на територията на Община Плевен – модел Aermot

Фиг. V-30. Максимални стойности на СДК на ФПЧ10 за 2019 г. от всички източници, разположени на територията на Община Плевен – модел Austal2000

Фиг. V-31. Максимални стойности на СДК на ФПЧ10 за 2019 г. от група източници „Битово отопление“ - модел Aermot за Община Плевен

Фиг. V-32. Максимални стойности на СДК на ФПЧ10 за 2019 г. от група източници „Битово отопление“ - модел Austal2000 за Община Плевен

Фиг. V-32a. 90.4-ти перцентил на СДК на ФПЧ10 за 2019 г. от група източници „Битово отопление“ - модел Aermot за град Плевен

Фиг. V-32b. 90.4-ти перцентил на СДК на ФПЧ10 за 2019 г. от група източници „Битово отопление“ - модел Austal2000 за град Плевен

Фиг. V-33. Максимални стойности на СДК на ФПЧ10 за 2019 г. от група източници „Транспорт“ - модел Aermot за Община Плевен

Фиг. V-34. Максимални стойности на СДК на ФПЧ10 за 2019 г. от група източници „Транспорт“ - модел Austal2000 за Община Плевен

Фиг. V-34a. Максимални стойности на СДК на ФПЧ10 за 2019 г. от група източници „Транспорт – град Плевен“ - модел Aermot за град Плевен

Фиг. V-34b. Максимални стойности на СДК на ФПЧ10 за 2019 г. от група източници „Транспорт – град Плевен“ - модел Austal2000 за град Плевен

Фиг. V-35. Максимални стойности на СДК на ФПЧ10 за 2019 г. от група източници „Промисленост“ – модел Aermot

Фиг. V-36. Максимални стойности на СДК на ФПЧ10 за 2019 г. от група източници „Промисленост“ – модел Austal2000

Фиг. V-37. Максимални стойности на СДК на ФПЧ10 за 2019 г. от обработваеми Земеделски земи – модел Aermot

Фиг. V-38. Максимални стойности на СДК на ФПЧ10 за 2019 г. от обработваеми Земеделски земи – модел Austal2000

Фиг. V-39. СГ концентрации на ФПЧ-10, регистрирани в КФС "Рожен" за периода 2016 - 2019 г.

Фиг. V-40. Принос на природния сектор за концентрацията на ФПЧ в градската среда

Фиг. VI-01. Принос на африкански прах към концентрациите на ФПЧ10 за периода 2000-2007г.

Фиг. VI-01a. Принос на африкански прах към концентрациите на ФПЧ2.5 за 2016г.

Фиг. VI-01b. Регистрирани нива на прах в страната, паради пренос на въздушни маси от Средиземноморието към вътрешността на Европа

Фиг. VI-02. Принос на природния сектор за концентрацията на ФПЧ2.5 в градската среда

Фиг. VI-02a. Концентрации на бензо(а)пирен през 2017г. в Европа

Фиг. VI-03. Разпределение (%) на източниците на пътен прах в градски зони

Фиг. VI-03a. Разпределение на максималните СДК на ФПЧ10, в района на натоварена пътна артерия

Фиг. VI-04. Принос на различните антропогенни източници на емисии на ФПЧ10 за 2019 г. в гр. Плевен

Фиг. VI-04a. Дял на източниците на емисии на Б(а)П (ПАВ) за град Плевен

Фиг. VI-05. Влияние на относителната влажност на въздуха върху концентрациите на ФПЧ10

Фиг. VI-06. Топографска карта на Община Плевен

Фиг. VI-07. Относителен дял на отделните групи източници, които формират СГК на ФПЧ10 в Община Плевен

Фиг. VI-08. Зависимост между регистрираните средногодишни концентрации и броя на превишенията на СДН в АИС Плевен

Фиг. VI-09a. Целеви стойности за броя на регистрираните превишения на СДН и СГК на ФПЧ10 за 2023 и 2025г.

Фиг. VI-09b. Целеви стойности на СД и СГ концентрации на ФПЧ10 за 2023 и 2025г.

Фиг. VI-09c. Средни концентрации на Б(а)П (ПАВ) за 2016-2019г

Фиг. VI-09d. Средногодишни концентрации на Б(а)П и ФПЧ10

Фиг. VIII-01. Средногодишна концентрация на ФПЧ10 за 2023 г. от група източници „Битово отопление“ - модел Aermод

Фиг. VIII-02. Средногодишна концентрация на ФПЧ10 за 2023 г. от група източници „Битово отопление“ - модел Austal2000

Фиг. VIII-03. Максимални стойности на СДК на ФПЧ10 за 2023 г. от група източници „Битово отопление“ - модел Aermод

Фиг. VIII-04. Максимални стойности на СДК на ФПЧ10 за 2023г. от група източници „Битово отопление“ - модел Austal2000

Фиг. VIII-05. СГК на Б(а)П за 2023 г. от група източници „Битово отопление“ - модел Aermод

Фиг. VIII-06. СГК на Б(а)П за 2023 г. от група източници „Битово отопление“ - модел Austal2000

Фиг. VIII-07. СГК на ФПЧ10 за 2023 г. от група източници „Транспорт“ - модел Aermод

Фиг. VIII-08. СГК на ФПЧ10 за 2023 г. от група източници „Транспорт“ - модел Austal2000

Фиг. VIII-09. Максимални стойности на СДК на ФПЧ10 за 2023 г. от група източници „Транспорт“ - модел Aermод

Фиг. VIII-10. Максимални стойности на СДК на ФПЧ10 за 2023г. от група източници „Транспорт“ - модел Austal2000

Фиг. VIII-11. Средногодишна концентрация на ФПЧ10 за 2023 г. от всички източници, разположени на територията на Община Плевен - модел Aermод

Фиг. VIII-12. Средногодишна концентрация на ФПЧ10 за 2023 г. от всички източници, разположени на територията на Община Плевен - модел Austal2000

Фиг. VIII-13. Максимални стойности на СДК на ФПЧ10 за 2023 г. от всички източници, разположени на територията на Община Плевен – модел Aermод

Фиг. VIII-14. Максимални стойности на СДК на ФПЧ10 за 2023 г. от всички източници, разположени на територията на Община Плевен – модел Austal2000

Фиг. VIII-15. СГК на ФПЧ10 за 2025 г. от група източници „Битово отопление“ - модел Aermод

Фиг. VIII-16. СГК на ФПЧ10 за 2025 г. от група източници „Битово отопление“ - модел Austal2000

Фиг. VIII-17. Максимални стойности на СДК на ФПЧ10 за 2025 г. от група източници „Битово отопление“ - модел Aermод

Фиг. VIII-18. Максимални стойности на СДК на ФПЧ10 за 2025 г. от група източници „Битово отопление“ - модел Austal2000

Фиг. VIII-19. СГК на Б(а)П за 2025 г. от група източници „Битово отопление“ - модел Aermод

Фиг. VIII-20. СГК на Б(а)П за 2025 г. от група източници „Битово отопление“ - модел Austal2000

Фиг. VIII-21. СГК на ФПЧ10 за 2025 г. от група източници „Транспорт“ - модел Aermод

Фиг. VIII-22. СГК на ФПЧ10 за 2025 г. от група източници „Транспорт“ - модел Austal2000

Фиг. VIII-23. Максимални стойности на СДК на ФПЧ10 за 2025 г. от група източници „Транспорт“ - модел Aermод

Фиг. VIII-24. Максимални стойности на СДК на ФПЧ10 за 2025 г. от група източници „Транспорт“ - модел Austal2000

Фиг. VIII-25. СГК на ФПЧ10 за 2025 г. от всички източници, разположени на територията на Община Плевен - модел Aermод

Фиг. VIII-26. СГК на ФПЧ10 за 2025 г. от всички източници, разположени на територията на Община Плевен - модел Austal2000

Фиг. VIII-27. Максимални стойности на СДК на ФПЧ-10 за 2025 г. от всички източници, разположени на територията на Община Плевен – модел Aermод

Фиг. VIII-28. Максимални стойности на СДК на ФПЧ-10 за 2025 г. от всички източници, разположени на територията на Община Плевен – модел Austal2000

Фиг. VIII-29. Изменение на годишните емисии на ФПЧ-10 по основни групи източници в Община Плевен

Фиг. VIII-30. Изменение на годишните емисии на ПАВ (Б(а)П) по основни групи източници в Община Плевен

Фиг. VIII-31. Очаквано изменение на 90.4 перцентил на СДК на ФПЧ-10 след прилагане на всички мерки

Фиг. VIII-32. Очаквано изменение на СГК на ФПЧ-10 след прилагане на всички мерки

Фиг. VIII-33. Очаквано изменение на СГК на ПАВ (Б(а)П) след прилагане на всички мерки



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



Решения за
по-добър живот

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
“ОКОЛНА СРЕДА 2014 – 2020 г.”



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА

www.ope.moew.government.bg
ope@moew.government.bg

СПИСЪК С ТАБЛИЦИ

Таблица I-01. Характеристика на пункт за мониторинг

Таблица I-02. Население изложено на наднормени нивата на ФПЧ10 и Б(а)П

Таблица I-03. Разпределение на вятъра за 2019г. по скорост и направление за Община Плевен

Таблица I-04. Средна скорост на вятъра и случаи на безветрие за 2019г. по данни на НИМХ

Таблица III-01. Норми за опазване на човешкото здраве

Таблица III-02. Регистрирани данни за ФПЧ10 в АИС Плевен за 2020 г.

Таблица III-03. Концентрации на Б(а)П (ng/m³) в АИС – Плевен

Таблица IV-01. Неопределеност на резултатите от моделирането при СГК на ФПЧ10

Таблица IV-02. Неопределеност на резултатите от моделирането на 90.4 перцентил за 24-часова концентрация на ФПЧ10.

Таблица IV-03. Неопределеност на резултатите от моделирането при СГК на ПАВ (Б(а)П)

Таблица V-01. Годишни емисии на замърсителите към 2019 г. по групи източници в т/у

Таблица V-02. Емисионни фактори за горивата, използвани за битово отопление

Таблица V-03. Годишни емисии от домакинства в Община Плевен ползващи твърди горива за отопление към 2019 г.

Таблица V-04. Брой битови абонати отопляващи се с централно топлоснабдяване в по жилищни квартали в град Плевен през 2019г.

Таблица V-05. Брой битовите абонати, отопляващи се с централно топлоснабдяване в град Плевен и прогноза за развитие, по данни на „Топлофикация Плевен ЕАД“

Таблица V-06. Годишни емисии (в тона) от промишлени източници за 2019г.

Таблица V-07. Денонощна интензивност на автомобилния трафик по основните категории пътища и улици в Община Плевен

Таблица V-08. Брой регистрирани автомобили по вид на ПС в Община Плевен за 2019г

Таблица V-09. Годишна емисия на ФПЧ10 от градски транспорт в Плевен

Таблица V-10. Емисионни фактори на замърсители в отработилите газове на МПС

Таблица V-11. Описание на линейните източници от моделната транспортна схема на Община Плевен и максималния трафик

Таблица V-12. Годишни емисии от транспортната схема на Община Плевен за 2019 г.

Таблица V-13. Изходни данни за оценка на разсейване от битовото отопление на територията на Община Плевен към 2019 г.

Таблица V-14. Моментни емисии на ФПЧ10 и Б(а)П от организирани промишлени източници в Община Плевен към 2019 г.

www.eufunds.bg



Този документ е създаден във връзка с Административен договор за ПБФП № BG16M1OP002-5.002-0022-C01 (№ Д-34-14/19.03.2019 г.) за проект № BG16M1OP002-5.002-0022 „Разработване на Комплексна програма за качество на атмосферния въздух за периода 2021 – 2025 г. на община Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Процедура № BG16M1OP002-5.002 „Разработване/Актуализация на общинските програми за качеството на атмосферния въздух“ по Приоритетна ос 5: „Подобряване качеството на атмосферния въздух“ на Оперативна програма „Околна среда 2014 – 2020 г.“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Кохезионния фонд и от държавния бюджет на Република България. Цялата отговорност за съдържанието на документа се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че той отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014 – 2020 г.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



Решения за
по-добър живот

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
“ОКОЛНА СРЕДА 2014 – 2020 г.”



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА

www.ope.moew.government.bg
ope@moew.government.bg

Таблица V-15. Максимални моментни емисии от транспортната схема в Община Плевен за 2019г., представена като 49 линейни източника

Таблица VI-01. Емисии на ФПЧ10 от антропогенни източници в гр. Плевен

Таблица VI-02. Средногодишни концентрации на ФПЧ10, получени при моделиране за 2019 г.

Таблица VI-03. Принос на източниците при формиране на СДК на ФПЧ10 по сезони, ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

Таблица VI-03а. Средногодишни концентрации на Б(а)П получени при моделиране за 2019г.

Таблица VI-04. Калоричност на дървесината при различна влажност

Таблица VI-05. Оценка на очакваните емисиите на ФПЧ10 до края на 2025г.

Таблица VI-06. Очаквани концентрации ФПЧ10 в резултат от изпълнение на мерките

Таблица VI-07. Необходими първоначални инвестиции за преминаване на алтернативно отопление или замяна на уредите за горене на твърди горива за едно домакинство

Таблица VI-08. Предлагани на пазара нискоемисионни и високоефективни уреди печки

Таблица VI-09. Видове и цена на вторични уреди за намаляване емисиите на ФПЧ10

Таблица VI-10. Необходими капиталови разходи за обезпечаване на мерките за намаляване на емисиите от битово отопление

Таблица VI-11. Оперативни разходи при реализиране на мерките

Таблица VI-12. Разходи на тон спестени емисии на ФПЧ10 според техническите мерки

Таблица VIII-01. Резултати от дисперсионно моделиране при максималните СДК на ФПЧ10, преди и след изпълнение на мерките.

Таблица VIII-02. Резултатите от дисперсионно моделиране при СГК на ФПЧ10, преди и след изпълнение на мерките.

Таблица VIII-03. Сравняване на резултатите от дисперсионно моделиране при СГК на ПАВ (Б(а)П), преди и след изпълнение на мерките.

Таблица VIII-04. Целеви и прогнозни концентрации на ФПЧ10





ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



Решения за
по-добър живот

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
“ОКОЛНА СРЕДА 2014 – 2020 г.”



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА

www.ope.moew.government.bg
ope@moew.government.bg

СПИСЪК НА ИЗПОЛЗВАНИТЕ СЪКРАЩЕНИЯ

АВ	Атмосферен въздух
АИС	Автоматична измервателна станция
Б(а)П	Бензо(а)пирен
БАН	Българска академия на науките
БГВ	Битово горещо водоснабдяване
Бр.	Брой
ГГИ	Големи горивни инсталации
ГПМ	Газопреносна мрежа
ГПОД	Генерален план за организация на движението
ГРМ	Газоразпределителна мрежа
ДВ	Държавен вестник
ДВГ	Двигатели с вътрешно горене
ДОАС	Диференциална оптична атомно абсорбционна спектрофотометрия;
ЕАОС	Европейска агенция по околна среда
ЕБВР	Европейска банка за възстановяване и развитие
ЕПГ	Енергиен парогенератор
ЕС	Европейски съюз
ЕСТЕ	Европейската схема за търговия с емисии
ЕСФИ	Европейски структурни и инвестиционни фондове
ЕФРР	Европейски фонд за регионално развитие
ЕФС	Еднофамилни сгради
ЗЕЕЕ	Закон за енергетиката и енергийната ефективност
ЗНЕ	Зони с ниски емисии
ЗООС	Закон за опазване на околната среда
ЗЧАВ	Закон за чистотата на атмосферния въздух
ИАОС	Изпълнителна агенция по околна среда
ИУ	Изпускащо устройство

www.eufunds.bg



Този документ е създаден във връзка с Административен договор за ПБФП № BG16M1OP002-5.002-0022-C01 (№ Д-34-14/19.03.2019 г.) за проект № BG16M1OP002-5.002-0022 „Разработване на Комплексна програма за качество на атмосферния въздух за периода 2021 – 2025 г. на община Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Процедура № BG16M1OP002-5.002 „Разработване/Актуализация на общинските програми за качеството на атмосферния въздух“ по Приоритетна ос 5: „Подобряване качеството на атмосферния въздух“ на Оперативна програма „Околна среда 2014 – 2020 г.“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Кохезионния фонд и от държавния бюджет на Република България. Цялата отговорност за съдържанието на документа се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че той отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014 – 2020 г.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



Решения за
по-добър живот

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
“ОКОЛНА СРЕДА 2014 – 2020 г.”



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА

www.ope.moew.government.bg
ope@moew.government.bg

КАВ	Качество на атмосферния въздух
КЕУ	Компании за енергийни услуги
КПКЗ	Комплексно предотвратяване и контрол на замърсяването
КР	Комплексно разрешително
КФ	Кохезионен фонд
КФС	Комплексна фонова станция
ЛОС	Летливи органични съединения
МГОТ	Масов градски обществен транспорт
МЗ	Министерство на здравеопазването
МОСВ	Министерство на околната среда и водите
МПС	Моторни превозни средства
МРРБ	Министерство на регионалното развитие и благоустройството
МФС	Многофамилни сгради
НДЕ	Норми за допустими емисии
НДЕФ	Националният Доверителен Екофонд
НДНТ	Най-добри налични техники
НИЕ	Националната инвентаризация на емисиите
НИМХ	Национален институт по метеорология и хидрология
НПЕЕМЖС	Националната програма за енергийна ефективност на многофамилни жилищни сгради
НПКЗВ	Национална програма за контрол на замърсяването на въздуха
НППКАВ	Национална програма за подобряване качеството на атмосферния въздух
НСИ	Национален статистически институт
НСМОС	Национална система за мониторинг на околната среда
ОД	Областна дирекция
ОП	Оперативна програма
ОПИК	Оперативна програма „Иновации и конкурентоспособност“
ОПОС	Оперативна програма околна среда
ОПР	Общински план за развитие

www.eufunds.bg



Този документ е създаден във връзка с Административен договор за ПБФП № BG16M1OP002-5.002-0022-C01 (№ Д-34-14/19.03.2019 г.) за проект № BG16M1OP002-5.002-0022 „Разработване на Комплексна програма за качество на атмосферния въздух за периода 2021 – 2025 г. на община Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Процедура № BG16M1OP002-5.002 „Разработване/Актуализация на общинските програми за качеството на атмосферния въздух“ по Приоритетна ос 5: „Подобряване качеството на атмосферния въздух“ на Оперативна програма „Околна среда 2014 – 2020 г.“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Кохезионния фонд и от държавния бюджет на Република България. Цялата отговорност за съдържанието на документа се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че той отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014 – 2020 г.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



Решения за
по-добър живот

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
“ОКОЛНА СРЕДА 2014 – 2020 г.”



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА

www.ope.moew.government.bg
ope@moew.government.bg

ОПРР	Оперативна програма за развитие на регионите
ОПУ	Областно пътно управление
ОС	Общински съвет
ОУП	Общ устройствен план
ПАВ	Полициклически ароматни въглеводороди
ПГ	Парогенератор/парогенератори или природен газ
ПЕЕ	Повишаване на енергийната ефективност
ПКАВ	Програми за качество на атмосферния въздух
ПКЦ	Паро-котелна централа
ПМ	Пункт за мониторинг
ПС	Превозно средство
ПС на СДН	Прагова стойност на средноденонощна норма
ПУГМ	План за устойчива градска мобилност
ПУДООС	Предприятие за управление на дейностите по опазване на околната среда
ПУМ	Първостепенна улична мрежа
ПУП	Подобен устройствен план
РЗИ	Регионална здравна инспекция
РИОСВ	Регионална инспекция по околна среда и води
РОУКАВ	Район за оценка и управление качеството на атмосферния въздух
РПМ	Републиканска пътна мрежа
СБ	Световна банка
СГИ	Средни горивни инсталации
СГК	Средногодишна концентрация
СГН	Средногодишната норма
СГНОЧЗ	Средногодишна норма за опазване на човешкото здраве
СДК	Средноденонощна концентрация
СДН	Средноденонощна норма
СДНОЧЗ	Средноденонощна норма за опазване на човешкото здраве

www.eufunds.bg



Този документ е създаден във връзка с Административен договор за ПБФП № BG16M1OP002-5.002-0022-C01 (№ Д-34-14/19.03.2019 г.) за проект № BG16M1OP002-5.002-0022 „Разработване на Комплексна програма за качество на атмосферния въздух за периода 2021 – 2025 г. на община Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Процедура № BG16M1OP002-5.002 „Разработване/Актуализация на общинските програми за качеството на атмосферния въздух“ по Приоритетна ос 5: „Подобряване качеството на атмосферния въздух“ на Оперативна програма „Околна среда 2014 – 2020 г.“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Кохезионния фонд и от държавния бюджет на Република България. Цялата отговорност за съдържанието на документа се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че той отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014 – 2020 г.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



Решения за
по-добър живот

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
“ОКОЛНА СРЕДА 2014 – 2020 г.”



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА

www.ope.moew.government.bg
ope@moew.government.bg

СЗО	Световната здравна организация
СМК	Средномесечна концентрация
СНМП	Стандартен набор от метеорологични параметри
СО	Въглероден оксид
СПИ	Собствени периодични измервания
СРП	Съотношението разходи/ползи
ТЕЦ	Топлоелектрическа централа
ФПЧ	Фини прахови частици
ФПЧ10	Фини прахови частици (с диаметър 10 микрона)
ФПЧ2.5	Фини прахови частици (с диаметър 2.5 микрона)
ЦГЧ	Централна градска част
BMU	Министерство на околната среда на Германия
FUA	Функционален урбанистичен ареал (Functional Urban Area)
NEE	Неауспухни емисии (Non-exhaust emissions)
UBA	Федерална агенция по околна среда на Германия
US EPA	Американска агенция за опазване на околната среда
ЕМЕР	Европейска програма за мониторинг и оценка
ЕЕА	Европейската агенция за околна среда
C6H6	Бензен (бензол)
C7H8	Толуен
C8H10	Параксилел
GJ	гигаджаул
GWh	гигават часа
MWh	мегават часа
TJ	тераджаул
µg/m ³ :	микрограм на кубичен метър (мерна единица за концентрация на ФПЧ)
ng/m ³ :	нанограм на кубичен метър (мерна единица за концентрация на Б(а)П)

www.eufunds.bg



Този документ е създаден във връзка с Административен договор за ПБФП № BG16M1OP002-5.002-0022-C01 (№ Д-34-14/19.03.2019 г.) за проект № BG16M1OP002-5.002-0022 „Разработване на Комплексна програма за качество на атмосферния въздух за периода 2021 – 2025 г. на община Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Процедура № BG16M1OP002-5.002 „Разработване/Актуализация на общинските програми за качеството на атмосферния въздух“ по Приоритетна ос 5: „Подобряване качеството на атмосферния въздух“ на Оперативна програма „Околна среда 2014 – 2020 г.“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Кохезионния фонд и от държавния бюджет на Република България. Цялата отговорност за съдържанието на документа се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че той отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014 – 2020 г.

ВЪВЕДЕНИЕ

Замърсяването на въздуха възниква, когато в атмосферата се освобождават газове, прахови частици и дим, които причиняват вреди за хората и околната среда. Световната здравна организация (СЗО) определя това замърсяване за една от основните екологични причини за редица заболявания в Европа. Като най-проблемни замърсители по отношение на човешкото здраве са определени фините прахови частици и тропосферния озон, следвани от бензо(а)пирен (индикатор за полициклични ароматни въглеводороди).

Фините прахови частици са микроскопични твърди и течни вещества, суспендирани в земната атмосфера. Те включват множество вещества, от морска сол и полени до канцерогенни за човека вещества като бензо(а)пирен и сажди. За пръв път, през 1987г., Американската агенция за опазване на околната среда (US EPA), въвежда стандарт за фини прахови частици. В първата версия на стандарта се дефинират фини прахови частици с размер до 10µm, който размер, от 2005 година, е определен за гранична стойност и в ЕС. В българското законодателство за фините прахови частици е приета аббревиатурата ФПЧ, като в зависимост от размера на частиците се означават като: ФПЧ₁₀ и ФПЧ_{2.5}¹.

С Директива 2008/50/ЕО от 21 май 2008г. относно качеството на атмосферния въздух и за почист въздух за Европа, на база насоки, издадени от Световната здравна организация (WHO *Air Quality Guidelines for Particulate Matter, Ozone, Nitrogen Dioxide and Sulfur Dioxide: Global update 2005, Summary of Risk Assessment*), са определени нормите за пределно допустими нива на концентрации за редица замърсители, включително фини прахови частици, по-специално ФПЧ₁₀, които трябва да бъдат спазени до 2005 г. Директивата определя максималния брой допустими превишавания на средноденоношната норма за ФПЧ₁₀, както и средногодишна норма. Директивата е транспонирана в националното законодателство чрез 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 30.07.2010 г.). По отношение на замърсителя ФПЧ₁₀, са определени две пределно допустими стойности за опазване на човешкото здраве – средногодишна и средноденоношна (средно за 24-часов период). Средногодишната норма (СГН) – средната концентрация за една календарна година е определена на 40µg/m³, а средноденоношната норма (СДН) на 50 µg/m³, която не трябва да бъде превишавана повече от 35 пъти за една календарна година.

Установените норми за съдържание на ФПЧ₁₀ във въздуха имат за цел предотвратяване или ограничаване на вредни въздействия върху здравето на населението, чието ниво следва да бъде постигнато в определения срок, след което да не бъде превишавано.

¹ ФПЧ₁₀ са прахови частици с диаметър до 10 µm, а ФПЧ_{2.5} са прахови частици с диаметър до 2.5 µm.



Полициклични ароматни въглеводороди (ПАВ)

Полицикличните ароматни въглеводороди представляват голям клас органични съединения, съдържащи два или повече кондензирани бензолни ядра. Съществуват няколко стотин ПАВ, които се отделят в околната среда както от антропогенни процеси (чрез непълно изгаряне или пиролиза на органична материя), така и от естествени процеси (горски пожари, вулканични изригвания и биологичен синтез и разграждане на биомасата). Тези съединения са екологично устойчиви и имат различна токсичност. Най-добре е проучен канцерогенният ефект на 3-4-бензпирена (бензо(а)пирен) при инхалирането му, чийто съществен източник е и тютюневия дим. Поради канцерогенното им действие, не може да се определи безопасно ниво на ПАВ в атмосферния въздух. Препоръчвани са различни рискови нива, като е използван за индекс Б(а)П (3-4-бензпирен). Например в САЩ оценяват, че 9 от 100 000 души, експонирани през целия си живот на 1 ng Б(а)П са с риск да заболят от белодробен рак.

Съгласно Директива 2004/107/ЕС, транспонирана в националното законодателство чрез *Наредба №11/2007г. за норми за арсен, кадмий, никел и полициклични ароматни въглеводороди в атмосферния въздух*, за страните от ЕС се определя целева СГН от 1 ng/m³ за съдържание на ПАВ (определяни като бензо(а)пирен) в атмосферния въздух, която се прилага от 01.01.2013 г. Бензо(а)пиренът е ПАВ, който се изолира в проби от ФПЧ₁₀. Получава се най-вече при непълно изгаряне на различни горива, поради което основните източници на бензо(а)пирена са битово отопление (най-вече изгарянето на дърва, въглища и отпадъци), както и автомобилния транспорт (димни газове от бензинови и дизелови двигатели).

Съгласно Директива 2008/50/ЕО, относно качеството на атмосферния въздух и за по-чист въздух за Европа, в случаите, в които до крайния срок (до 2005 г. за ФПЧ₁₀) не са спазени (или са застрашени от надвишаване) пределно допустимите стойности за качество на атмосферния въздух в агломерации или зони, държавите-членки е необходимо да разработят програми за качество на атмосферния въздух, които да съдържат подходящи мерки, с оглед периодът на превишаване да е минимален.

Въпреки полаганите усилия и прилагането на редица мерки на национално и общинско ниво на този етап, съгласно *Национален доклад за състоянието и опазването на околната среда, МОСВ, ИАОС, 2020 г.*, замърсяването с ФПЧ₁₀ продължава да бъде основен проблем за качеството на атмосферния въздух в страната. Източник на регистрираните наднормени замърсявания с ФПЧ са битовите, транспортните и промишлените дейности на територията на съответните общини, както и замърсените и лошо поддържани пътни настилки. Допълнителен принос към замърсяването на атмосферния въздух с прахови частици оказва и влиянието на неблагоприятните климатични условия в страната като продължителното време с ниска скорост на вятъра и продължителни засушавания.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



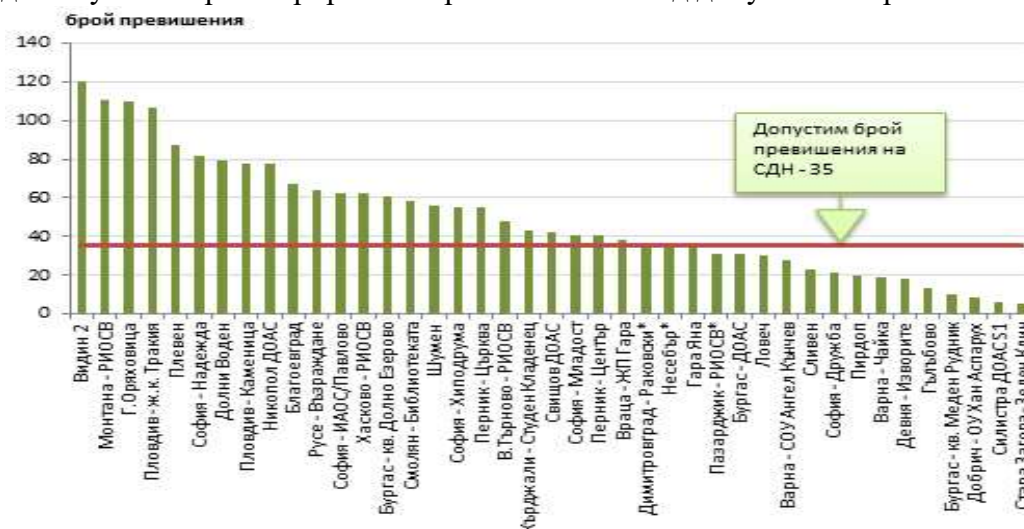
Решения за
по-добър живот

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
“ОКОЛНА СРЕДА 2014 – 2020 г.”



www.ope.moew.government.bg
ope@moew.government.bg

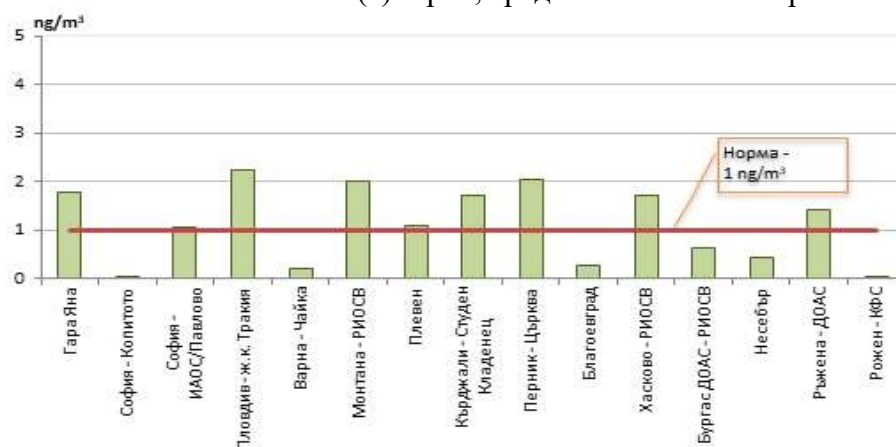
През 2018 г. от станциите, измерващи ФПЧ₁₀, разположени в населените места, в 14 пункта е спазена нормата за допустим брой превишения на СДН за ФПЧ₁₀ до 35 броя. Най-голям брой превишения на СДН са измерени в АИС “Видин 2” – 120 превишения. Във всички извънградски пунктове регистрираните превишения са под допустимия брой.



Фиг. I-01. Брой превишения на СДН на ФПЧ₁₀ по ПМ в страната за 2018 г.

Източник: ИАОС, 2020

По данни на ИАОС към 2018 г. процентът на населението в България, живеещо при нива на замърсяване с ФПЧ₁₀ над допустимите норми е много висок – 65.1 % от 3.3 млн. население, живеещо в населени места, в които се контролира този замърсител. Концентрациите на Б(а)П (ПАВ) в България също са високи. През 2018 г. в 9 от общо 15 пункта се наблюдава превишение на СГН по показател бензо(а)пирен, сред които е и ПМ в гр. Плевен.



Фиг. I-02. Средногодишна концентрация на бензо(а)пирен за 2018 г.

Източник: ИАОС, 2020

www.eufunds.bg



Този документ е създаден във връзка с Административен договор за ПБФП № BG16M1OP002-5.002-0022-C01 (№ Д-34-14/19.03.2019 г.) за проект № BG16M1OP002-5.002-0022 „Разработване на Комплексна програма за качество на атмосферния въздух за периода 2021 – 2025 г. на община Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Процедура № BG16M1OP002-5.002 „Разработване/Актуализация на общинските програми за качество на атмосферния въздух“ по Приоритетна ос 5: „Подобряване качеството на атмосферния въздух“ на Оперативна програма „Околна среда 2014 – 2020 г.“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Кохезионния фонд и от държавния бюджет на Република България. Цялата отговорност за съдържанието на документа се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че той отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014 – 2020 г.

Община Плевен е една от 28-те общини в България с нарушено качество на въздуха по показател $ФПЧ_{10}$, на чиято територия има разположен пункт за мониторинг, данните, от който се докладват ежегодно на Европейската комисия, съгласно изискванията на Директива 2008/50/ЕО.

На 05 април 2017 г. съдът на ЕС в Люксембург постанови решението си по дело С-488/15, според което България не е изпълнявала задълженията по нормите за фини прахови частици във всички агломерации и зони на страната, както и за изготвяне и изпълнение на планове за качество на въздуха, за да бъде периодът на превишаване на пределно допустимите стойности възможно най-кратък. Според законодателството на ЕС държавите членки са длъжни да предприемат подходящи мерки за свеждане до минимум на продължителността на периодите на превишаване на допустимите стойности. В тази връзка е и решението на Съда на ЕС от 5 април 2017 г., с което се установява, че България е нарушила задълженията си според Директивата за качеството на въздуха, като не спазва изискванията за пределно допустимите концентрации на $ФПЧ_{10}$ в атмосферния въздух и за свеждане до минимум на продължителността на периода на превишаване на стойностите. В решението си съдът посочва систематичното и постоянно неспазване от 2007 г. до 2014 г., включително както на годишните, така и на дневните пределно допустими стойности, приложими за концентрациите на $ФПЧ_{10}$, в следните зони и агломерации: БГ0001 агломерация София, БГ0002 агломерация Пловдив, БГ0004 Северна, БГ0005 Югозападна и БГ0006 Югоизточна, както и със систематичното и постоянно неспазване от 2007г. до 2014г. включително на дневната пределно допустима стойност, приложима за концентрациите на $ФПЧ_{10}$, в зона БГ0003 Варна, както и на годишната пределно допустима стойност, приложима за концентрациите на $ФПЧ_{10}$ през 2007 г., 2008 г., и от 2010 г. до 2014 г. включително, също в зона БГ0003 Варна. През месец ноември 2018 г. на страната е изпратено официално уведомително писмо с двумесечен срок за отговор относно цялостно изпълнение на решението на Съда на ЕС от 5 април 2017 г.

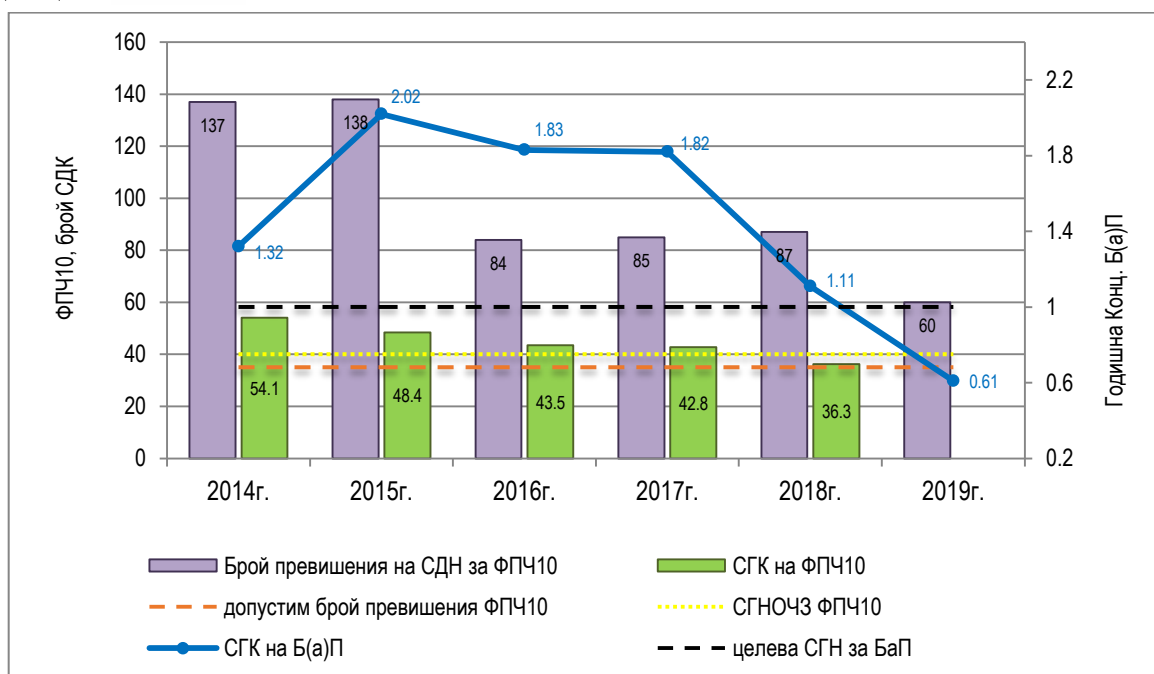
В съответствие с чл. 27 от ЗЧАВ и чл. 30 на Наредба №7/03.05.1999г. за оценка и управление на КАВ и Заповед №РД-969/21.12.2013г. на Министъра на околната среда и водите, Община Плевен е включена в списъка на районите за оценка и управление на КАВ на територията на Република България като зона/териториална единица, в която се констатира замърсяване на атмосферния въздух с фини прахови частици ($ФПЧ_{10}$) и полициклични ароматни въглеводороди (ПАВ).

В тази връзка, в изпълнение разпоредбите на чл. 27(1) на ЗЧАВ *(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.)*, Община Плевен е разработила и изпълнява Програма за намаляване на нивата на замърсителите и за достигане на нормите за качество на атмосферния въздух на територията



на гр. Плевен и План за действие за периода 2011 - 2016г., изготвена за показатели ФПЧ₁₀ и ПАВ. През 2014г. е изготвена актуализация на програмата, както и нов план за действие за периода 2016 – 2020г., приети с решение № 363 от 27.10.2016 г. на Общински съвет–Плевен.

В резултат на реализираните мерки, заложи в програмите за качеството на атмосферния въздух, от 2016 г. в АИС Плевен се регистрира тенденция към намаление, както на броя денонощия с превишена норма, така и на средногодишната концентрация на ФПЧ₁₀. По показател ПАВ във фракция на ФПЧ₁₀, средногодишната концентрация на Б(а)П за 2019 г. (0.61 ng/m³) за първа година е по-ниска от нормата (СГН 1 ng/m³)². Регистрираните концентрации на ФПЧ₁₀ и ПАВ в гр. Плевен за периода 2014-2019 г. са показани на следващата Фиг. I-03:



Фиг. I-03. Обобщени данни за нивата на ФПЧ₁₀ и ПАВ, регистрирани в АИС Плевен
Източник: РИОСВ Плевен

В продължение на полаганите усилия за осигуряване на качеството на атмосферния въздух, през 2019г. Община Плевен е кандидатствала и е спечелила проект №BG16M1OP002-5.002-0022 „Разработване на Комплексна програма за качество на атмосферния въздух за периода 2021 – 2025 г. на Община Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Околна среда 2014 – 2020“ по Приоритетна ос 5: „Подобряване качеството на атмосферния въздух“.

² Годишен доклад за състоянието на околната среда, 2019г. РИОСВ - Плевен
www.eufunds.bg



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



Решения за
по-добър живот

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
“ОКОЛНА СРЕДА 2014 – 2020 г.”



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА

www.ope.moew.government.bg
ope@moew.government.bg

В изпълнение на дейностите по проекта е възложено разработване на настоящата „Комплексна програма за качество на атмосферния въздух в Община Плевен“, която разглежда двата замърсителя (ФПЧ₁₀ и ПАВ) с установени наднормени нива за територията на общината.

С настоящата комплексна програма се извършва анализ и преразглеждане на основните източници на замърсяване, както и оценка на ефективността на изпълняваните мерки и тяхното актуализиране и привеждане в съответствие с действителната към момента обстановка, с оглед намаляване нивата на замърсителите и за достигане на утвърдените норми за качество на атмосферния въздух в Община Плевен към 2025 г.

ОБХВАТ И ЦЕЛИ НА ПРОГРАМАТА

Комплексната програма за качество на атмосферния въздух на Община Плевен се разработва за следните замърсители: **фини прахови частици** (фракция ФПЧ₁₀) и **полициклични ароматни въглеводороди** (определяни като бензо(а)пирен във фракцията на ФПЧ₁₀). Времевия обхват на програмата е за периода от 2021 – 2025 година. Изпълнението на програмата е предвидено за следните периоди:

- Краткосрочен – изпълнение в рамките на 12-18 месеца;
- Средносрочен – изпълнение в рамките на 3 години;
- Дългосрочен – до 2025 г.

Основната цел на комплексната програма за КАВ на Община Плевен е да се идентифицират и планират най-подходящите към местните условия и същевременно ефективни мерки за подобряване качеството на атмосферния въздух, които да доведат до постигане и поддържане на определените в европейското и националното законодателство норми за опазване на човешкото здраве.

Комплексната програма ще има косвен принос за постигане на специфичната цел по приоритетна ос 5 „Намаляване замърсяването на атмосферния въздух, чрез понижаване количествата на ФПЧ₁₀/NO_x” на ОПОС 2014-2020г., като предостави основа, подпомагаща избора на адекватни към местните условия мерки за подобряване КАВ.

При изготвяне на Комплексната програма на Община Плевен за намаляване нивата на замърсителите ФПЧ₁₀ и ПАВ за периода 2021-2025 г. са изпълнени следните задачи:

- Набиране на налична и на допълнителна информация, систематизиране и анализ на пълнотата и качеството на информацията, необходима за анализите и оценка КАВ;
- Провеждане на социологическо проучване с цел отчитане мнението и предложенията на гражданите по въпросите за качеството на атмосферния въздух;
- Комплексна оценка на качеството на атмосферния въздух в Община Плевен;

www.eufunds.bg



Този документ е създаден във връзка с Административен договор за ПБФП № BG16M1OP002-5.002-0022-C01 (№ Д-34-14/19.03.2019 г.) за проект № BG16M1OP002-5.002-0022 „Разработване на Комплексна програма за качество на атмосферния въздух за периода 2021 – 2025 г. на община Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Процедура № BG16M1OP002-5.002 „Разработване/Актуализация на общинските програми за качеството на атмосферния въздух“ по Приоритетна ос 5: „Подобряване качеството на атмосферния въздух“ на Оперативна програма „Околна среда 2014 – 2020 г.“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Кохезионния фонд и от държавния бюджет на Република България. Цялата отговорност за съдържанието на документа се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че той отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014 – 2020 г.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



Решения за
по-добър живот

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
“ОКОЛНА СРЕДА 2014 – 2020 г.”



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА

www.ope.moew.government.bg
ope@moew.government.bg

- Определяне на произхода на замърсяването. Идентифициране на главните източници на емисии, причинители на замърсяването към 2019 г.;
- Анализ на вече планираните и/или прилагани мерки за подобряване на качеството на атмосферния въздух, залежали в предходната програма на общината.;
- Дисперсионно моделиране на разпространението на замърсяването с ФПЧ_{10} и ПАВ и приноса на отделните източници на емисии, извършено за базовата 2019 година, включително анализ на резултатите от моделирането;
- Оценка на разсейването на емисиите от източниците в Община Плевен.;
- Анализ на причините за превишаване на нормите за КАВ: антропогенни източници, метеорологични и климатични фактори и т.н.;
- Формулиране на мерки и/или проекти за подобряване на качеството на атмосферния въздух на Плевен в краткосрочна, средно срочна и дългосрочна перспектива, които да послужат за актуализация на Плана за действие към Програмата;
- Прогнозно моделиране на въздействието на мерките върху нивата на замърсителите ФПЧ_{10} и ПАВ за средносрочна перспектива;
- Прогнозно моделиране на въздействието на мерките върху нивата на замърсителите ФПЧ_{10} и ПАВ в края на периода от изпълнение на програмата 2025г. – дългосрочна перспектива.;
- Разработване на количествени показатели за въздействието на бъдещите мерки върху нивата на замърсителите;
- Проучване и анализ на прогнозните разходи и възможни източници на финансиране за реализация на отделните мерки залежали в плана за действие към програмата.;
- Изготвяне на предварителен вариант на комплексната програма за КАВ с нов план за действие за периода от 2021 г. до 2025 г.;
- Консултации и съгласуване със заинтересовани страни;
- Изготвяне на окончателен вариант на комплексната програма за КАВ.

Изпълнението на дейностите при разработване на комплексната програма, са изцяло съобразени с изискванията на Директива 2008/50/ЕО относно качеството на атмосферния въздух и за по-чист въздух за Европа (обн. ОВ, L152, 11.06.2008г., стр.1-44). Директивата е интегрирана в българското законодателство чрез:

- Закон за опазване на околната среда (Обн. ДВ. бр. 91/2002г, изм. ДВ. бр.54/2020г.);
- Закон за чистотата на атмосферния въздух (В сила от 29.06.1996г., Обн. ДВ. бр. 45/1996г., последно изм. и доп. ДВ. бр.81 от 15.10.2019г.);

www.eufunds.bg



Този документ е създаден във връзка с Административен договор за ПБФП № BG16M1OP002-5.002-0022-C01 (№ Д-34-14/19.03.2019 г.) за проект № BG16M1OP002-5.002-0022 „Разработване на Комплексна програма за качество на атмосферния въздух за периода 2021 – 2025 г. на община Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Процедура № BG16M1OP002-5.002 „Разработване/Актуализация на общинските програми за качеството на атмосферния въздух“ по Приоритетна ос 5: „Подобряване качеството на атмосферния въздух“ на Оперативна програма „Околна среда 2014 – 2020 г.“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Кохезионния фонд и от държавния бюджет на Република България. Цялата отговорност за съдържанието на документа се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че той отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014 – 2020 г.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



Решения за
по-добър живот

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
“ОКОЛНА СРЕДА 2014 – 2020 г.”



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА

www.ope.moew.government.bg
ope@moew.government.bg

- Наредба №12 от 15.07.2010г. за норми за серен диоксид, азотен диоксид, фини прахови частици, олово, бензен, въглероден оксид и озон в атмосферния въздух (Обн. ДВ, бр. 58/2010 г., последно изм. и доп. ДВ. бр.79 от 8.10.2019г.).

Спазвайки приложимото националното и европейско законодателство, както и указанията на финансиращия орган, посочени в Насоки за кандидатстване по процедура № BG16M1OP002-5.002, към приоритетна ос 5 на ОП „Околна среда“ 2014-2020, **Комплексната програма за КАВ на Община Плевен за периода 2021-2025** е разработена в съответствие с изискванията, заложиени в:

- чл. 27, ал. 1 от Закона за чистотата на атмосферния въздух;
- чл. 31 и чл. 32 на Наредба №7 от 03.05.1999 г. за оценка и управление на качеството на атмосферния въздух;
- чл. 17, ал. 3 на Наредба №11/2007г. за норми за арсен, кадмий, никел и полициклични ароматни въглеводороди в атмосферния въздух;
- “Инструкция за разработване на програми за намаляване на емисиите и достигане на установените норми за вредни вещества, в районите за оценка и управление на качеството на атмосферния въздух”, в които е налице превишаване на установените норми, утвърдена със Заповед №РД-996/20.12.2001г. на МОСВ, както и всички нормативни актове, имащи отношение към разработката;
- Обхвата и съдържанието на Програмата съответстват на това, посочено в Раздел I от Приложение № 15 към чл. 38, ал. 1 и чл. 40, ал. 2 от Наредба №12/2010г. за норми за серен диоксид, азотен диоксид, фини прахови частици, олово, бензен, въглероден оксид и озон в атмосферния въздух;
- Национална програма за подобряване качеството на атмосферния въздух (2018 – 2024 г.), приета с Решение № 334 на Министерския съвет от 07.06.2019 г.;
- Ръководство за разработване на програми за качеството на атмосферния въздух, 2016 г., изготвено по 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“ от Германска агенция по околна среда.

www.eufunds.bg



Този документ е създаден във връзка с Административен договор за ПБФП № BG16M1OP002-5.002-0022-C01 (№ Д-34-14/19.03.2019 г.) за проект № BG16M1OP002-5.002-0022 „Разработване на Комплексна програма за качество на атмосферния въздух за периода 2021 – 2025 г. на община Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Процедура № BG16M1OP002-5.002 „Разработване/Актуализация на общинските програми за качеството на атмосферния въздух“ по Приоритетна ос 5: „Подобряване качеството на атмосферния въздух“ на Оперативна програма „Околна среда 2014 – 2020 г.“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Кохезионния фонд и от държавния бюджет на Република България. Цялата отговорност за съдържанието на документа се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че той отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014 – 2020 г.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



Решения за
по-добър живот

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
“ОКОЛНА СРЕДА 2014 – 2020 г.”



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА

www.ope.moew.government.bg
ope@moew.government.bg

I. ОПИСАНИЕ НА РАЙОНА ЗА ОЦЕНКА НА КАВ

1. Локализация на наднорменото замърсяване

1.1. Район за оценка и управление на качеството на атмосферния въздух

Съгласно изискванията на националното и европейско законодателство територията на страната е разделена на шест района и агломерации (с население над 250 000 души) за оценка и управление на качеството на атмосферния въздух (РОУКАВ), утвърдени със Заповед № 969/21.12.2013 г. на министъра на околната среда и водите, Фиг. I-04.

Съгласно утвърденият списък на районите (в т.ч. агломерациите) за оценка и управление на качеството на атмосферния въздух, считано от 01.01.2014 г., територията на Община Плевен е включена в РОУКАВ „Северен/Дунавски” с код BG0004, и е посочена като зона/териториална единица с превишаване нормите за показатели: фини прахови частици (ФПЧ₁₀) и ПАВ

РОУКАВ – „Северен/ Дунавски” обхваща територия с площ 48 063 km² с общо население от 2 063 381 души. Националната мрежа за мониторинг качеството на атмосферния въздух в района се състои от общо 14 стационарни пункта, в т.ч. 8 автоматични измервателни станции (АИС), 2 пункта с ръчно пробонабиране (РП) и последващ лабораторен анализ и 4 ДОАС системи (на принципа на диференциална оптична атомно абсорбционна спектрофотометрия). Пунктовете за мониторинг (ПМ) са разположени изцяло в градска среда, обхващащи основните областни и общински центрове в северна България. Нивата на ФПЧ₁₀ се контролират във всички 14 пункта, докато ПАВ се наблюдават само в два от пунктовете.

На територията на РОУКАВ – „Северен/ Дунавски” е разположена и една автоматична измервателна станция за контрол качеството на атмосферния въздух в горски екосистеми (АИС “Старо Оряхово” ЕС 3). АИС “Старо Оряхово” е класифицирана като регионална фоновая станция, съгласно Заповед № РД-489/26.06.2019 г.

www.eufunds.bg



Този документ е създаден във връзка с Административен договор за ПБФП № BG16M1OP002-5.002-0022-C01 (№ Д-34-14/19.03.2019 г.) за проект № BG16M1OP002-5.002-0022 „Разработване на Комплексна програма за качество на атмосферния въздух за периода 2021 – 2025 г. на община Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Процедура № BG16M1OP002-5.002 „Разработване/Актуализация на общинските програми за качеството на атмосферния въздух“ по Приоритетна ос 5: „Подобряване качеството на атмосферния въздух“ на Оперативна програма „Околна среда 2014 – 2020 г.“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Кохезионния фонд и от държавния бюджет на Република България. Цялата отговорност за съдържанието на документа се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че той отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014 – 2020 г.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



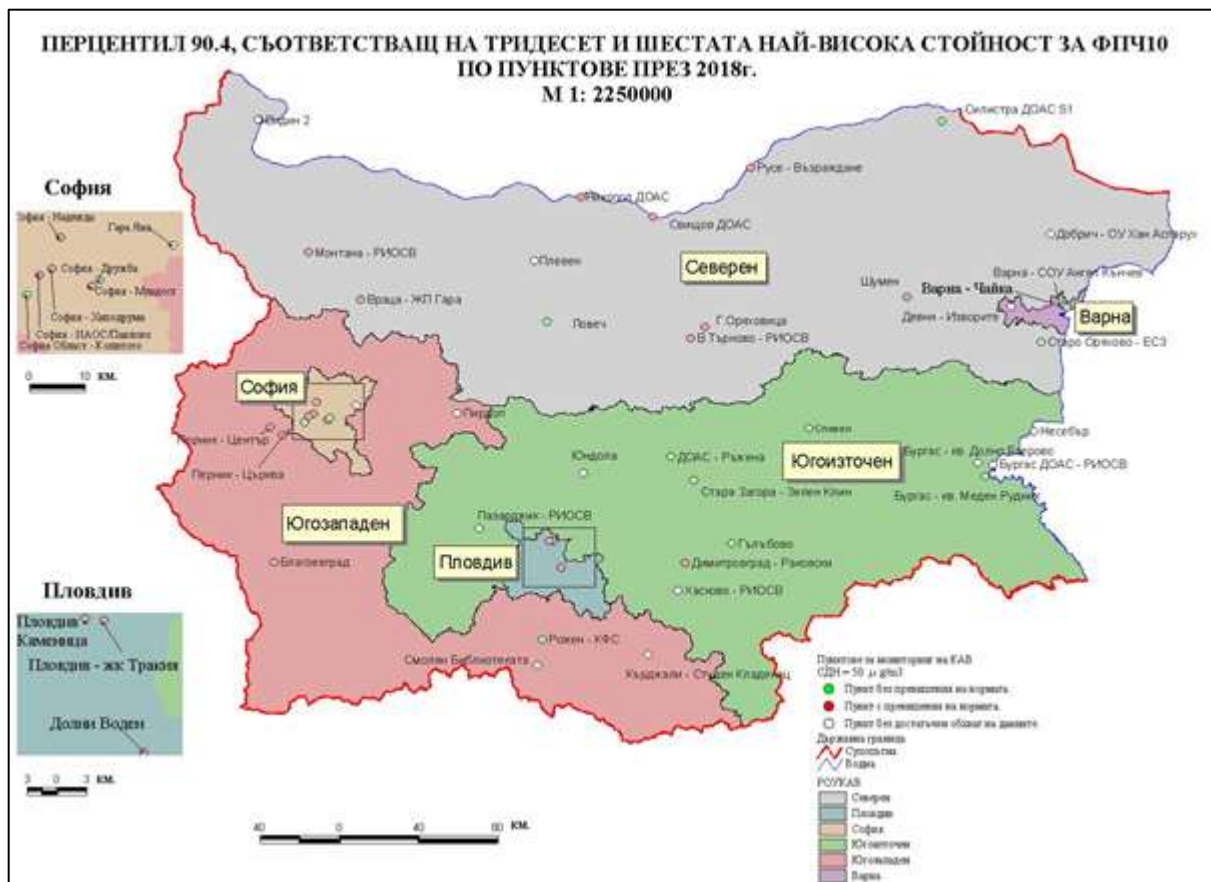
Решения за
по-добър живот



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
„ОКОЛНА СРЕДА 2014 – 2020 г.“

www.ope.moew.government.bg
ope@moew.government.bg



Фиг. I-04. Райони за оценка и управление на качеството на атмосферния въздух в България и нива на замърсяване с ФПЧ₁₀ към 2018 г. - по данни на ИАОС

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

Наблюдението върху качеството на атмосферния въздух и неговия контрол се осъществява от Национална система за мониторинг на КАВ, част от НСМОС. Тя се обслужва от Изпълнителната агенция по околна среда (ИАОС) към Министерството на околната среда и водите (МОСВ). Анализът на данните за качеството на атмосферния въздух се извършва по райони, като се отчита и спецификата на всяко населено място, в което се извършва контрол.

Дейността на Националната система за мониторинг на качеството на атмосферния въздух се регламентира със Заповед № РД-489/26.06.2019 г. на министъра на околната среда и водите, в т.ч. брой, вид на пунктовете, контролирани атмосферни замърсители, методи и средства за измерване.

www.eufunds.bg



Този документ е създаден във връзка с Административен договор за ПБФП № BG16M1OP002-5.002-0022-C01 (№ Д-34-14/19.03.2019 г.) за проект № BG16M1OP002-5.002-0022 „Разработване на Комплексна програма за качество на атмосферния въздух за периода 2021 – 2025 г. на община Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Процедура № BG16M1OP002-5.002 „Разработване/Актуализация на общинските програми за качеството на атмосферния въздух“ по Приоритетна ос 5: „Подобряване качеството на атмосферния въздух“ на Оперативна програма „Околна среда 2014 – 2020 г.“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Кохезионния фонд и от държавния бюджет на Република България. Цялата отговорност за съдържанието на документа се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че той отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014 – 2020 г.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



Решения за
по-добър живот

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
„ОКОЛНА СРЕДА 2014 – 2020 г.“



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА

www.ope.moew.government.bg
ope@moew.government.bg

Съгласно Заповед №РД-489/26.06.2019 г. на МОСВ, наблюдението и контрола върху качеството на атмосферния въздух на територията на Община Плевен се осъществява от 1 бр. автоматична измервателна станция, разположена в гр. Плевен (АИС - Плевен).

Автоматичната станция е въведена в експлоатация през 2006 г., като официално регистрира данни в националната система за измерване КАВ от 01.01.2007г. до 10.05.2016г., като „градски фонов + транспортен пункт“, код BG 0084A³. През 2016 г. местоположението на ПМ е променено, като от 19.05.2016 г. станцията е разположена в двора на НУ „Патриарх Евтимий“, гр. Плевен и е класифициран като градски фонов пункт. Резултатите от ПМ са представителни за експозицията на по-голямата част от градското население. В националната система за мониторинг, промяната е регистрирана от 01.01.2019г. – АИС Плевен, код BG0019A³. Станцията измерва основните показатели, характеризиращи качеството на атмосферния въздух, съгласно чл. 4, ал. 1 от Закона за чистотата на атмосферния въздух, в това число: фини прахови частици с размер до 10 микрона (ФПЧ₁₀), серен диоксид (SO₂), азотни оксиди (NO, NO₂), въглероден оксид (CO), бензен (бензол) (C₆H₆), полициклични ароматни въглеводороди (ПАВ). Допълнително станцията измерва още два показателя: толуен (C₇H₈) и параксилел (C₈H₁₀).



Фиг. I-05. Разположение на пункта за мониторинг на атмосферния въздух в Община Плевен, включен към НСМОС със Заповед № РД-489/26.06.2019г.

³ ИАОС, Изх. № 48-ПЛ/18.03.2020г. на ИАОС РЛ-Плевен





ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



Решения за
по-добър живот



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
“ОКОЛНА СРЕДА 2014 – 2020 г.”

www.ope.moew.government.bg
ope@moew.government.bg

Таблица I-01. Характеристика на пункт за мониторинг

Код на пункта за мониторинг	BG0019A
Наименование на пункта	АИС - Плевен
Местоположение	Град Плевен, ул. „Патриарх Евтимий“ №3 (в двора на НУ „Патриарх Евтимий“). Пункта е разположен в район с преобладаващо жилищно застрояване и средна интензивност на автомобилния поток.
Класификация по Прил. № 1 от Наредба № 7/1999 г	ГФ (градски фонов)
Обхват на пункта	100 m – 2000 m
Надморска височина	116 m
Географски координати:	
Ширина	N 43°.411800
Дължина	E 24°.615006
Година на въвеждане в експлоатация	2006 г.
Контролирани показатели за КАВ	ФПЧ ₁₀ (ПАВ), SO ₂ , NO ₂ /NO, CO, C ₆ H ₆
Стандартен набор метеорологични сензори WS [m/s], WD, T[°C], P [mBar], Rhum. [%], GR [W/m ²]	СНМП



www.eufunds.bg



Този документ е създаден във връзка с Административен договор за ПБФП № BG16M1OP002-5.002-0022-C01 (№ Д-34-14/19.03.2019 г.) за проект № BG16M1OP002-5.002-0022 „Разработване на Комплексна програма за качество на атмосферния въздух за периода 2021 – 2025 г. на община Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Процедура № BG16M1OP002-5.002 „Разработване/Актуализация на общинските програми за качество на атмосферния въздух“ по Приоритетна ос 5: „Подобряване качеството на атмосферния въздух“ на Оперативна програма „Околна среда 2014 – 2020 г.“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Кохезионния фонд и от държавния бюджет на Република България. Цялата отговорност за съдържанието на документа се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че той отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014 – 2020 г.

2. Обща информация за района.

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

Община Плевен е разположена в централната част на Северна България и е най-голямата община по население и по територия в рамките на област Плевен (с площ от 809.7 km²). Преобладаващата част от общината (78.4%) е заета от обработваеми земеделски земи. Населените места и урбанизирани територии заемат едва 7.82% от територията на общината – общо 66 km². Селищната мрежа на общината се формира от 25 населени места, от които два града (Плевен и Славяново) и 23 села⁴.

Населението на Община Плевен към 31.12.2018., по данни на НСИ, възлиза на 119 649 души, от които 80.7% (96 610 души) са концентрирани в град Плевен, а едва 19.3% от населението обитават останалите населени места. От тях с най-голям брой жители (над 4000) са град Славяново и с. Буковлък⁵. С население между 1000 – 2000 жители са пет села (Ясен, Опанец, Гривица, Търнене и Дисевица). От всичките 25 населени места, 10 са с население под 500 жители. Териториалното разпределение на населението е неравномерно със силен превес на гр. Плевен. Средната гъстота на населението в града към края на 2018 г. е 1135 души/km², което е значително над средното за страната и около 8 пъти по-голяма от средната за общината (148.9 ч/km²).

Град Плевен е определен за функционален урбанистичен ареал (Functional Urban Area)⁶, съгласно класификацията на европейските градове. Като административен център с типично градска антропогенна дейност, в него се развива почти цялата индустрия и основните дейности в сектора на услугите. Като основен в общинската икономика може да се определи дела на преработващата промишленост, която е съсредоточена в промишлената зона на град Плевен. Тя е ситуирана северно от жилищните зони на града. В останалите населени места промишлеността е по-слабо представена и насочена предимно към хранително-вкусовата промишленост. В общината няма концентрация на големи промишлени производства, емитиращи високостойностни концентрации на вредни вещества в атмосферния въздух. Преобладават малките и средни предприятия в секторите - преработка на храни, напитки и тютюн, металообработването, стопански единици в сферата на услугите, транспорта и строителството.

По данни на РИОСВ – Плевен (Изх. №1526/2020г.), на територията на Община Плевен се експлоатират 3 бр. големи горивни инсталации (ГГИ), стопанисвани от „Топлофикация Плевен“ ЕАД, които са на гориво природен газ. По-голямата част от промишлените предприятия на територията на гр. Плевен са газифицирани.

⁴ ОУП Община Плевен, предварителен проект

⁵ ГРАО, Население по постоянен и настоящ адрес към 15.12.2019г.

⁶ НСИ, Градове и техните функционални урбанизирани ареали в Република България, 2016

www.eufunds.bg



2.2. Оценка на замърсената територия (km²) и население, експонирано на замърсяването

Население, експонирано на замърсяване. На европейско ниво, този индикатор показва процента от градското население в Европа, което е потенциално изложено на концентрации на определени замърсители (PM_{2.5}, PM₁₀, O₃, NO₂, SO₂ и Б(а)П⁷), които надвишават граничните или целевите стойности на ЕС (Директиви 2004/107/ЕО и 2008/50/ЕО), определени за защита на здравето на хората и концентрации на тези замърсители, надвишаващи Насоките на СЗО. Индикаторът се определя на основата на измервания в градски фонові пунктове за мониторинг, разположени на цялата територия на дадена държава-членка, като отразява експозицията на населението обхванато от тези станции. За ФПЧ₁₀ се използват само станции с най-малко 75% валидни данни за календарна година, а за Б(а)П приеманото минимално време за покриване на данните е 14% (51 дни), според целите за качество на данните, свързани с индикативни измервания в Директива 2004/107/ЕС. Методиката за изчисляване на показателя е разработена от Европейската агенция по околна среда, съгласно която за всеки град, включен в Статистика на европейските градове (Urban Audit), разгледаното население е общият брой хора, представени от градските станции за наблюдение, разположени на територията на основния град и неговия ареал.⁸

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 здравето⁹.

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. 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 здраве¹⁰.

За територията на Община Плевен населението, изложено на замърсяване с ФПЧ₁₀ и ПАВ е определено чрез съпоставяне на регистрираните концентрации в градската фонова станция (АИС Плевен), данните, от която се докладват към ЕАОС, спрямо пределно допустимите стойности на замърсителите, заложи в Директиви 2008/50/ЕО и 2004/107/ЕО за защита на човешкото здраве и интегрирани в националното законодателство.

⁷ Атмосферни замърсители с най-голямо отражение върху човешкото здраве

⁸ Exceedance of air quality standards in urban area (Indicator CSI 004), 2019

⁹ ЕАОС, „Качество на атмосферния въздух в градските зони“, 2017 г.

¹⁰ ЕАОС, „Качество на въздуха в Европа — доклад за 2017 г.“



Таблица I-02. Население изложено на наднормени нивата на ФПЧ₁₀ и Б(а)П

Община Плевен		2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	Норми за ОЧЗ
Площ		809.7 km ²				
Население – бр. жители		122 181	120 908	119 649	117 984	
Дни с превишения на СДН от 50 µg/m ³ за ФПЧ ₁₀	брой	84	85	87	60	35 дни
СГК за ФПЧ ₁₀	µg/m ³	48.4	43.5	42.8	36.3	40 µg/m ³
СГК за Б(а)П	ng/m ³	1.83	1.82	1.11	0.61	1 ng/m ³

Данните от измерванията в пункта за мониторинг КАВ на територията на Община Плевен, включен в НСМОС показват, че през периода от три последователни години от (2016–2018), населението е било изложено на концентрациите на ФПЧ₁₀ и Б(а)П превишаващи стойностите, както на годишните, така и на средноденонощните норми за опазване на човешкото здраве. През 2019 г. са спазени средногодишните норми за ФПЧ₁₀ и Б(а)П, но по отношение на 24-часова средна стойност на ФПЧ₁₀, населението е било изложено на концентрации над 50 µg/m³ за повече от 35 дни в годината (общо 60 дни).

Автоматичната градска фонова станция е разположена в централната част на гр. Плевен, където живеят 81% от населението на общината. Въпреки това се приема, че цялото население на общината е потенциално изложено на тези концентрации, тъй като е пряко свързано с основния административен център, където преобладаващата част от населението работи и учи.

Град Плевен е определен за агломерационен ареал, с пространствено приобщени към него съседни общини и населени места, на които повече от 15% от работната сила чрез всекидневни пътувания осигурява своята трудова заетост в града-ядро¹¹.

Според различни проучвания на СЗО (СЗО, 2000, 2006, 2013, 2014), излагането на наднормени концентрации на прахови частици за продължителен период може да причини или да влоши сърдечно-съдови и белодробни заболявания, сърдечни пристъпи и аритмии. Оценка от 2013г. на Международната агенция за изследване на рака на СЗО (IARC) (D. Loomiset al., 2013) заключава, че замърсяването на въздуха на открито е канцерогенно за хората, като замърсяването на въздуха с прахови частици е най-тясно свързан с повишена честота на рак, особено рак на белия дроб. Това е в допълнение към ролята, която замърсяването на въздуха играе за развитието на сърдечни и респираторни заболявания, включително остри респираторни инфекции и хронични обструктивни белодробни заболявания.

¹¹ Национална концепция за пространствено развитие за периода 2013-2025 г., актуализация 2019г.

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

Община Плевен, попада в среден климатичен район на Дунавската хълмиста равнина, в умерено - континенталната климатична област¹². Поради голямата отдалеченост на района от Стара планина, орографското ѝ въздействие е слабо осезаемо. Откритостта на Дунавската равнина на север и североизток създава благоприятни условия за безпрепятствено нахлуване през зимата на студените континентални въздушни маси от източните райони на Европа. Поради това през зимата в равнината се установява за дълго студено време, нерядко придружено от устойчиви температурни инверсии. За това дори и при малка надморска височина (100-200m), януарските температури са отрицателни. Средната януарска температура е от 1.5 до 3.0°C под нулата. При резки застудявания температурата може да падне средно до 20°C под нулата. Лятото е горещо, поради преобладаването на субтропични въздушни маси от по-южни широчини или пък формирани тук под действието на силното слънчево греење в условията на малкоподвижен антициклон. Средната юлска температура е предимно в граници 22-24°C като максималните температури понякога надхвърлят 40°C. Годишният ход на валежите и особено разликата между зимните и летни валежи подчертават континенталния характер на климата.

По данни на многогодишни наблюдения за станция Плевен¹³ преобладаващият вятър е западен – с годишна честота 34.7%, следван от източния – 19.8%. Северозападните ветрове са с годишна честота 12%. Тихото време в годишен аспект е 32.6%. Средномесечната скорост на вятъра е между 1.6 и 3.2 m/s, а средногодишната е 2.4 m/s. Средната месечна скорост на вятъра има добре изразен годишен ход. Най-ветровито е времето през пролетта, като максимумът на скоростта на вятъра е март-април, когато средната месечна скорост на вятъра е около 3 m/s. Усилената динамика на атмосферата през пролетните месеци обуславя и най-малката честота на случаите с тихо време. Намалената атмосферна циркулация и преобладаването на антициклонален тип време е причина за най-малки средни месечни скорости на вятъра в края на лятото и началото на есента (август-септември) около 2 m/s. Същата причина обуславя и максимумът на случаите с тихо време през октомври – 38.9%.

Климатичните и метеорологични фактори оказват сериозно влияние върху степента на замърсяване на въздушния басейн. Те пряко допринасят за по-доброто или по-лошо разсейване на емитираните вредни вещества. Най-общо могат да се разделят на две основни групи показатели – благоприятни климатични фактори, които способстват за самопречистването на атмосферния въздух и неблагоприятни климатични фактори, които са пречка за самоочистване на атмосферата. Тук са представени данни за 2019 г. и по-специално онези от тях, които имат отношение към установените превиишения на нормата за опазване на човешкото здраве.

¹² Велев, Ст., М. Йорданова (1997) Климатично райониране на България. В: География на България. БАН

¹³ Климатичен справочник за НР България. Том 4: Вятър, 1982, Наука и изкуство.

www.eufunds.bg



За целите на настоящото изследване са използвани метеорологични данни от НИМХ, подготвени специално за настоящата актуализация на програмата във вид на почасови метеорологични файлове за 2019 г. (от 1 часа на 1 януари 2019 г. до 24 часа на 31 декември 2019 г.) с 8760 записа и честота 1 час за цялата календарна година. Всеки запис (за всеки час от годината) съдържа информация за основните и специфични параметри на приземния граничен слой, които влияят на дисперсията на замърсителите, а именно:

- ❖ Скоростта и направлението на вятъра;
- ❖ Температура на въздуха;
- ❖ Приземна скорост на триене;
- ❖ Дължина на Монин-Обухов, която е параметър на устойчивост на въздушните слоеве;
- ❖ Параметър на Боуен (количеството влага, което зависи от типа повърхност – градска, открита, гора, вода и т.н. и варира в зависимост от сезона и посоката на вятъра);
- ❖ Вертикален температурен градиент – показва изменението на температурата на въздуха с увеличаване на височината;
- ❖ Височина на слоя на смесване (чрез него се определя границата на пространството във вертикална посока, в което замърсителите могат да се разсейват);
- ❖ Влажност на въздуха, облачност, атмосферно налягане и др.

Един от климатичните елементи с най-силно влияние върху разпределението на вредните вещества, емитирани в атмосферата, е **вятърът**. Концентрацията на замърсителите от постоянно действащи източници е обратно пропорционална на скоростта на вятъра и ако той е устойчив по посока, замърсяването е по-голямо, отколкото при вятър с променлива посока. Повторяемостта на вятъра по скоростни интервали и направление е показана в Таблица I-03 и графично на Фиг. I-06. Годишна роза на вятъра за 2019 г. за района на Плевен е представена на Фиг. I-07.

Таблица I-03. Разпределение на вятъра за 2019г. по скорост и направление за Община Плевен

Направление на вятъра	Скоростни интервали, m/s						Общо (%)
	0.5 - 1.5	1.5 - 3.3	3.3 - 5.4	5.4 - 8.5	8.5 - 10	> = 10	
N	1.4384	1.5411	0.5479	0.0000	0.0000	0.0000	3.53
NE	2.5000	4.4178	2.2945	0.2397	0.0000	0.0000	9.45
E	3.5959	10.0342	5.0685	1.2671	0.0685	0.0342	20.07
SE	5.5137	6.5411	2.3973	0.2397	0.0000	0.0000	14.69
S	3.7671	4.5890	1.6781	0.0685	0.0000	0.0000	10.10
SW	1.5753	6.8836	3.5959	0.2055	0.0000	0.0000	12.26
W	1.6096	8.9726	7.3630	2.5000	0.0342	0.0000	20.48
NW	1.4384	2.6370	1.8836	0.3425	0.0000	0.0000	6.30
Общо (%)	21.438	45.616	24.828	4.8630	0.1027	0.0342	96.88
Случаи на безветрие, % (от 0.0 до 0.5m/s)							3.12



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



Решения за
по-добър живот



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
“ОКОЛНА СРЕДА 2014 – 2020 г.”

www.ope.moew.government.bg
ope@moew.government.bg

Фиг. I-06. Графично представяне скоростта на вятъра по интервали, ст. Плевен, 2019

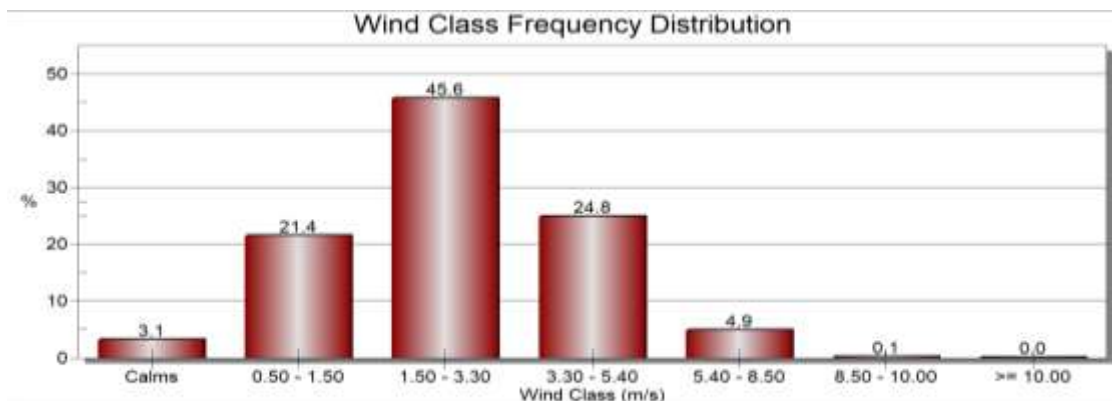


Таблица I-04. Средна скорост на вятъра и случаи на безветрие за 2019г. по данни на НИИМХ

Параметър	Октомври-Март	Април-Септември	2019 г.
Средна скорост, m/s	2.55	2.66	2.61
Случаи (%) на скорост на вятъра от 0.5 - 1.5 m/s	24.0	18.9	21.4
Случаи на безветрие в % (от 0.0 до 0.5m/s)	3.0	3.2	3.1

Средната годишна скорост на вятъра за 2019 г. е 2.61 m/s. В 45.6% от случаите през 2019 г. скоростта на вятъра е била в интервала 1.5 до 3.3 m/s, а 24.8% са ветрове със скорост от 3.3 до 5.4 m/s. Ветрове със скорост над 8.5 m/s са епизодични.

Анализът на данните за скоростта на вятъра към 2019 г. (Таблицы I-03 и I-04.) показва, че случаите на безветрие (от 0.0 до 0.5 m/s) са 3.1% (273 часа), но в 21.4% (1875 часа) скоростта на вятъра е била между 0.5 - 1.5 m/s. Това показва, че в 24.52% (2148 часа) от случаите, конвективният пренос на частици е силно затруднен и разсейването се осъществява основно на базата на молекулярна дифузия – разсейването става с много ниска скорост. Ако това се съчетае със стабилна атмосфера (намалено вертикално смесване) се създават условия за бързо увеличаване на приземните концентрации.

През 2019 г. случаите с ниска скорост на вятъра (до 1.5 m/s) достигат 30-37% в периода октомври – декември, а през останалите месеци варират между 10 – 20%.

Триенето на вятъра по земната повърхност създава така наречената механична турбулентност. В близост до земната повърхност тя създава завихряне, което в общия случай благоприятства разсейването на замърсителите. Колкото по-силен е вятърът, толкова по-голяма е механичната турбулентност (по-силни са създадените вихри) и разсейването на замърсителите се подобрява. Това правило е в сила за всички газообразни замърсители при всички скорости на вятъра, но когато става дума за разсейване на частици това не винаги е

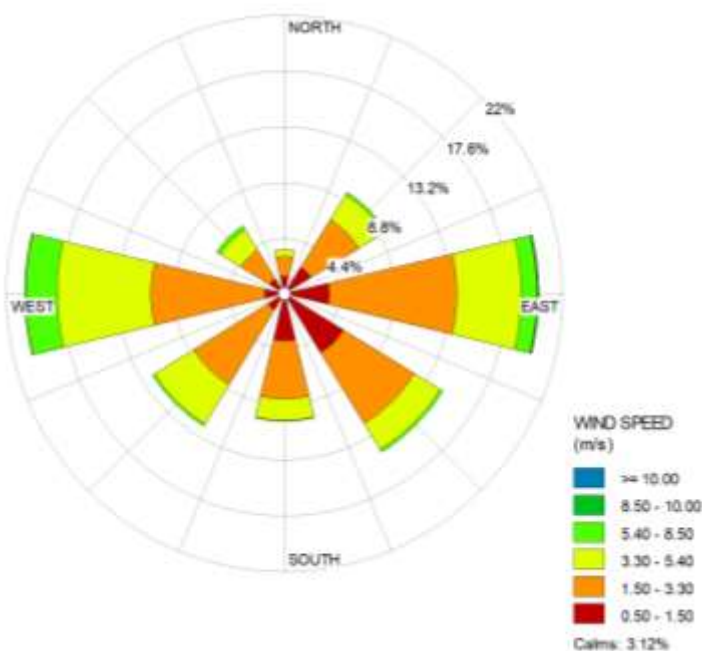
www.eufunds.bg



Този документ е създаден във връзка с Административен договор за ПБФП № BG16M1OP002-5.002-0022-C01 (№ Д-34-14/19.03.2019 г.) за проект № BG16M1OP002-5.002-0022 „Разработване на Комплексна програма за качество на атмосферния въздух за периода 2021 – 2025 г. на община Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Процедура № BG16M1OP002-5.002 „Разработване/Актуализация на общинските програми за качеството на атмосферния въздух“ по Приоритетна ос 5: „Подобряване качеството на атмосферния въздух“ на Оперативна програма „Околна среда 2014 – 2020 г.“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Кохезионния фонд и от държавния бюджет на Република България. Цялата отговорност за съдържанието на документа се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че той отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014 – 2020 г.

вярно. Когато скоростта на вятъра надвиши критичната скорост в процеса на триене, частиците също придобиват някаква кинетична енергия. Когато тя превиши силите на сцепление, частиците се отделят от земната повърхност и започват да се придвижват свободно в направление на вятъра. Явлението се нарича „ветрова ерозия” и предизвиква вторично замърсяване. Критичната скорост зависи основно от масата и формата на частиците, както и от силата на сцепление, която ги придържа към земната повърхност. В пустинни и степни области това явление предизвиква т.н. „прашни бури”. В урбанизираните територии механичната турбулентност предизвиква вторично замърсяване, когато върху пътните платна има пътен нанос. Първите признаци на „унасяне” на частици от пътните платна могат да се наблюдават при скорост на вятъра около 4 m/s. При скорост над 6 m/s запрашването е видимо с просто око и често значително. Ефектът се усилва, ако е съпроводен с трафик на автомобили. Подобно явление се наблюдава и при свободни терени без затревяване, при които вятърът влиза в директен контакт със земната повърхност. Такива площи като правило са покрити с частично разпрасана почва, която лесно се отнася от вятъра. Затревената площ силно ограничава вторичното замърсяване с прах в резултат на ветрова ерозия.

От представените в Таблица I-03. данни може да се види, че случаите със скорост на вятъра над 5.4 m/s са 5.0 % годишно. Това показва, че съществуват условия за ресуспендиране на отложен прах по улиците и свободните терени. По отношение на посоката (Фиг. I-07.), през 2019 г. се наблюдава равен брой случаи на ветровете от запад (21% от случаите) и от източна посока (20%). Североизточните ветрове са с повторемост от 9.5%, а северозападните – 6.3%.



Фиг. I-07. Годишна роза на вятъра за 2019 г. по данни на НИМХ



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



Решения за
по-добър живот

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
“ОКОЛНА СРЕДА 2014 – 2020 г.”



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА

www.ope.moew.government.bg

ope@moew.government.bg

Дисперсионна устойчивост на атмосферата

Друг метеорологичен фактор, който оказва съществено влияние върху разсейването на замърсителите е **устойчивостта на атмосферата**. Въздухът в атмосферата е в непрекъснато вертикално и хоризонтално движение. Така създаващата се атмосферната циркулация и разслояване (стратификация) на атмосферата в зависимост от устойчивостта си спомага или затруднява разсейването на атмосферните замърсители. Устойчивостта на атмосферата е елемент, определящ динамиката на атмосферната циркулация и моментната способност за разсейване на вредни вещества в нея. Устойчивостта на атмосферата зависи от термичната конвекция предизвикана от нагрятия от земната повърхност въздух (в т.ч. изменението на температурата на въздуха по височина) и механичната турбулентност – функция на скоростта на вятъра и орографските особености на релефа (грапавостта на подстилящата повърхност). Устойчивата стратификация потиска движенията във вертикална посока и възпрепятства издигането на замърсителите във височина, замърсителите се задържат в ниските слоеве на атмосферата, което води до повишаване на концентрациите им. Обратно, неустойчивата стратификация стимулира движенията във вертикална посока, води до изнасяне на част от замърсителите във височина и до намаляване на концентрацията им в ниските слоеве на атмосферата.

Оценка на стратификацията може да бъде направена на база скоростта на вятъра, радиацията и облачността. Използват се различни схеми за описване на атмосферната стабилност и коефициентите на дисперсия за определяне разпределението на концентрациите на замърсителите през планетарния граничен слой. Тези модели са базирани на различни променливи: температурен градиент, стандартно отклонение на хоризонталната посока на вятъра, дължината на Монин-Обухов и др. Една стандартната схема за класифициране на атмосферната стабилност, използвана например в Германия, е тази на Klug/Manier (VDI, 2015). Схемата предлага шест категории на устойчивост, охарактеризирани като:

- I. много стабилна;
- II. стабилна;
- III/1 стабилна до неутрална;
- III/2 неутрална до нестабилна;
- IV нестабилна;
- V много нестабилна

Разпределение на категориите на устойчивост на атмосферата за 2019 г. за района на Община Плевен по класификацията на Klug/Manier е представено на Фиг. I-08.:

www.eufunds.bg



Този документ е създаден във връзка с Административен договор за ПБФП № BG16M1OP002-5.002-0022-C01 (№ Д-34-14/19.03.2019 г.) за проект № BG16M1OP002-5.002-0022 „Разработване на Комплексна програма за качество на атмосферния въздух за периода 2021 – 2025 г. на община Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Процедура № BG16M1OP002-5.002 „Разработване/Актуализация на общинските програми за качеството на атмосферния въздух“ по Приоритетна ос 5: „Подобряване качеството на атмосферния въздух“ на Оперативна програма „Околна среда 2014 – 2020 г.“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Кохезионния фонд и от държавния бюджет на Република България. Цялата отговорност за съдържанието на документа се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че той отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014 – 2020 г.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



Решения за
по-добър живот

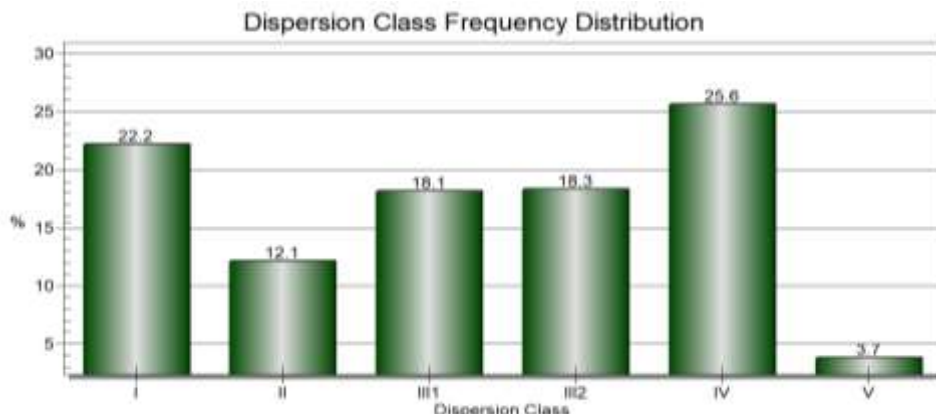
ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
“ОКОЛНА СРЕДА 2014 – 2020 г.”



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА

www.ope.moew.government.bg

ope@moew.government.bg

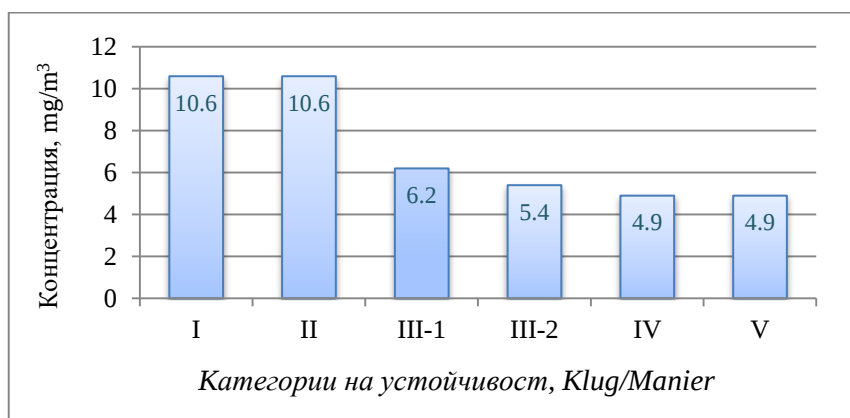


Фиг. I-08. Категориите на устойчивост на атмосферата за 2019г., по данни на НИМХ

Обработката на метеорологичната информация за 2019 г. показва, че атмосферната стратификация се характеризира с брой случаи с атмосферна устойчивост (34.3%) и атмосферна неустойчивост (29.3%), като преобладава неутралното състояние (36.4%).

За град Плевен устойчива стратификация клас I (много стабилна) се наблюдава в 22.2% от случаите (1945 часа). В тези случаи вероятността от поява на „инверсии“ силно нараства и замърсителите се задържат в приземния слой. Характерно е, че тези условия се наблюдават основно през тъмната част от денонощието.

За сравнение, в някои от останалите райони в страната, много стабилна атмосфера (категория на устойчивост I) се наблюдават в повече от 30% от случаите, а на нестабилна атмосфера (категория на устойчивост IV и V) до 25% (Вълкненски и др., 2014). Илюстрация за влиянието на категориите на устойчивост на атмосферата върху формирането на приземните концентрации около примерен постоянно действащ площен източник на емисии е представена на Фиг. I-09:



Фиг. I-09. Влияние на категорията на устойчивост върху разсейването на замърсителите от площен източник

www.eufunds.bg



Този документ е създаден във връзка с Административен договор за ПБФП № BG16M1OP002-5.002-0022-C01 (№ Д-34-14/19.03.2019 г.) за проект № BG16M1OP002-5.002-0022 „Разработване на Комплексна програма за качество на атмосферния въздух за периода 2021 – 2025 г. на община Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Процедура № BG16M1OP002-5.002 „Разработване/Актуализация на общинските програми за качество на атмосферния въздух“ по Приоритетна ос 5: „Подобряване качеството на атмосферния въздух“ на Оперативна програма „Околна среда 2014 – 2020 г.“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Кохезионния фонд и от държавния бюджет на Република България. Цялата отговорност за съдържанието на документа се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че той отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014 – 2020 г.

Видно от горната графика е, че при площни източници, каквито на практика са основните източници на ФПЧ_{10} в Община Плевен – битово отопление и транспорта, максималните концентрации намаляват с намаляване на атмосферната устойчивост.

2.4. Топографска характеристика

Преобладаващият релеф на общината е равнинен на североизток и хълмист на юг и югозапад. Територията ѝ е разположена на границата между Средната Дунавска равнина и Средния Предбалкан, като тя условно преминава северно от селата Беглеж и Николаево. Около 90% от площта на общината попада в пределите на Средната Дунавска равнина. В централната ѝ част почти изцяло попадат Плевенските височини, които представляват голяма, изпъкнала на югоизток дъга. Тяхната максимална височина, Средния връх (Мачугански геран, 316.9 m) се намира на северозапад от село Пелишат, на границата с община Пордим. На североизток от тях се простира същинската част на Средната Дунавска равнина, като тук релефът е равнинен и е зает от обширни обработваеми земи. Средната надморска височина на Община Плевен е 211 метра.

Крайният югозапад на общината - землищата на селата Беглеж и Николаево, попадат в крайните северни части на Средния Предбалкан. Тук се простират най-северните разклонения на Ловчанските височини и югоизточно от село Беглеж, на границата с община Угърчин се намира най-високата точка на община Плевен – връх Мирата (447.6 m н.в.). На север от село Опанец, в коритото на река Вит, е най-ниската ѝ точка – 51 m н.в.

Наземните концентрации на замърсители, възникващи от емисии в райони със сложен терен, се различават от тези, намиращи се в обикновен, равен терен поради редица, произтичащи от топографията, въздействия върху триизмерния поток и турбулентните полета в района. Тези въздействия са най-изразени, когато наклонът на терена надхвърля 10%.

За оценка на топографските условия на изследваната територия и неговото влияние върху процесите на разсейване е ползван „теренен файл“, представляващ растерни данни за надморската височина, базирани на USGS топографски карти. Сечението на релефа е през 10 метра, с главни хоризонтали през 50 метра. Обработката на цифровите данни за терена е извършена с програмния продукт AERMAP terrain preprocessor на US EPA. Илюстрация на използваната топография на местността е показана на Фиг. I-10. На нея са нанесени линиите на постоянна надморска височина, изчислени от компютърната система на базата на въведения теренен файл. Едновременно с това, на всеки източник е присвоена базова височина, отговаряща на реалното му разположение върху терена (базовата височина става равна на надморската височина).



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



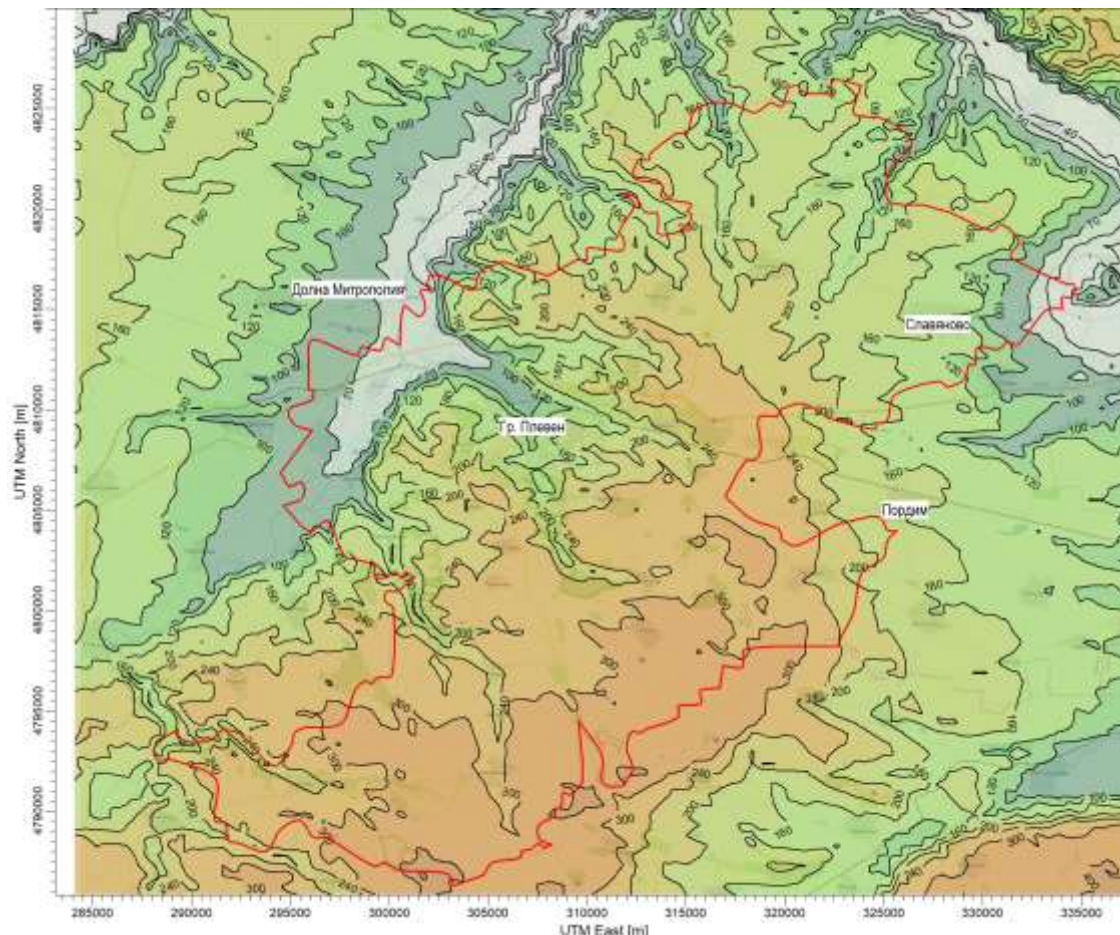
Решения за
по-добър живот



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
“ОКОЛНА СРЕДА 2014 – 2020 г.”

www.ope.moew.government.bg
ope@moew.government.bg



Фиг. 1-10. Карта с нанесени линии на постоянна надморска височина в района на Плевен (топография на местността), М 1:100 000

2.5. Информация за типа цели, изискващи опазване в района

Закона за чистотата на атмосферния въздух (чл. 27, ал. 1 - изм. ДВ, бр. 1/2019 г., в сила от 03.01.2019 г.) изисква, 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 да разработват и изпълняват програми за намаляване нивата на замърсителите и за достигане на утвърдените норми. Тези програми трябва да включват мерки, изпълнението на които следва да доведе до ежегодно намаление на броя на превишенията на нормите за вредни вещества и на средногодишните нива на замърсителите в случаите, когато те са над определените норми за качество на атмосферния въздух.

През последните три календарни години (2017 - 2019) в Община Плевен, общата маса на емисиите води до превишаване на нормите за качеството на атмосферния въздух, по

www.eufunds.bg



Този документ е създаден във връзка с Административен договор за ПБФП № BG16M1OP002-5.002-0022-C01 (№ Д-34-14/19.03.2019 г.) за проект № BG16M1OP002-5.002-0022 „Разработване на Комплексна програма за качество на атмосферния въздух за периода 2021 – 2025 г. на община Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Процедура № BG16M1OP002-5.002 „Разработване/Актуализация на общинските програми за качеството на атмосферния въздух“ по Приоритетна ос 5: „Подобряване качеството на атмосферния въздух“ на Оперативна програма „Околна среда 2014 – 2020 г.“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Кохезионния фонд и от държавния бюджет на Република България. Цялата отговорност за съдържанието на документа се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че той отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014 – 2020 г.

замърсители ФПЧ_{10} и Б(а)П , които нива са регистрирани в пункт за мониторинг „АИС Плевен“ - част от Националната система за мониторинг на околната среда на територията на общината.

Имайки предвид горното, както и факта, че достигането и поддържането на нормите не е еднократен акт, а непрекъснато усилие, целта на общинската администрация е да осигури добро качество на атмосферния въздух, отговарящо на нормативните изисквания и по конкретно достигане и последващо поддържане на допустимите стойности за:

- Брой превишения на средноденоношната норма на ФПЧ_{10} – СДН за опазване на човешкото здраве е $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ и не трябва да бъде превишавана повече от 35 пъти в рамките на една календарна година.
- Средногодишна концентрация на ФПЧ_{10} под $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$;
- Средногодишна концентрация на Б(а)П под $1 \text{ng}/\text{m}^3$.

II. ОТГОВОРНИ ОРГАНИ: ИМЕНА И АДРЕСИ НА ЛИЦАТА, ОТГОВОРНИ ЗА РАЗРАБОТВАНЕТО И ИЗПЪЛНЕНИЕТО НА ПЛАНОВЕТЕ ЗА ПОДОБРЯВАНЕ КАЧЕСТВОТО НА АТМОСФЕРНИЯ ВЪЗДУХ

Съгласно действащите в страната законови разпоредби:

- Компетентни органи, отговорни за осигуряване чистотата на въздуха на територията на съответната община, са кметовете на общини и общинските съвети (Чл. 19, ал. 2 от ЗЧАВ);
- Кметовете на общини и общинските съвети са отговорни за управлението на елементите на общинската инфраструктура и общинските дейности с цел осигуряване чистотата на въздуха (Чл. 19, ал. 4 от ЗЧАВ);
- 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. Програмите се приемат от общинските съвети (Чл. 27, ал. 1 от ЗЧАВ);
- Кметовете на общини ежегодно до 31 март внасят в общинските съвети отчет за изпълнението на програмите за предходната календарна година (Чл. 27, ал. 2 от ЗЧАВ);
- Общинските органи и регионалните инспекции по околната среда и водите осъществяват контрол и управление на дейностите, свързани с осигуряване чистотата на въздуха на тяхната територия (Чл. 19, ал. 3 от ЗЧАВ);
- В случаите, когато видът и степента на замърсяване на атмосферния въздух увеличават значително риска за човешкото здраве и/или за околната среда или при не постигане на нормите, общинските съвети могат да приемат следните мерки (Чл. 28а, ал. 1 от ЗЧАВ):

- да създават зони с ниски емисии на вредни вещества на територията на цялата община или на част от нея;
- да ограничават употребата на определени видове горива или уреди за отопление;
- да ограничават движението на моторни превозни средства или на определени категории моторни средства.
- Зоните с ниски емисии на вредни вещества могат да се въвеждат чрез налагане на мерки, забрани и ограничения, включително на мерките по ал. 1, т. 2 и 3.

Посочените мерки, могат да бъдат включени в програмите по чл. 27, ал. 1 и в оперативните планове по чл. 30 от ЗЧАВ.

- 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 (Чл. 30, ал. 1 от ЗЧАВ);
- Общинските органи създават Програмен съвет за оценка и управление на КАВ с цел своевременното и ефективно разработване на Програмите, при участието на всички заинтересовани лица и представители на обществеността. (Чл. 6, ал. 1 от *Инструкция за разработване на програми за намаляване на емисиите и достигане на установените норми за вредни вещества*);

Отговорни органи към момента на разработване и одобряване на програмата

- ❖ Отговорен орган за разработването и изпълнението на настоящата Комплексна програма за КАВ на Община Плевен с период 2021-2025г.:

Кмет на Община Плевен - Георг Спартански

Адрес: 5800, Плевен, пл. „Възраждане“ № 2

телефон: 064 881 200;

факс: 064 844 230;

e-mail: mayor@pleven.bg

Съгласно устройствения правилник на Община Плевен лицата, от общинската администрация, пряко отговорни за разработване и изпълнение на Програмата за КАВ, са:

- Заместник – кмет „Териториално развитие“
 - Директор на Дирекция ”Строителство, техническа инфраструктура и Екология“
 - Началник отдел „Екология“
- ❖ Отговорен орган за одобрение на Комплексната програма за КАВ и за одобрение на отчетите за изпълнението и е Общински съвет – Плевен.



- ❖ Общинските органи и РИОСВ Плевен осъществяват контрол и управление на дейностите, свързани с осигуряване чистотата на въздуха на територията на Община Плевен.

Задължения на местните и регионални органи по изпълнението на програмите за КАВ, произтичащи от ЗЧАВ:

- ✓ В случаите, когато в даден район общата маса на емисиите довежда до превишаване на нормите за вредни вещества (замърсители) в атмосферния въздух и на нормите за отлагания, кметовете на общините разработват и изпълняват програми за намаляване нивата на замърсителите и за достигане на утвърдените норми. Програмите се приемат от общинските съвети – чл. 27(1);
- ✓ Кметовете на общините 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 регионална инспекция по околната среда и водите (РИОСВ) – чл. 27(2);
- ✓ Отчетът се публикува на интернет страницата на общината след одобрение от общинския съвет - чл. 27(3);
- ✓ Програмите по ал. 1 включват и: целите, етапите и сроковете за тяхното постигане; средствата за обезпечаване на програмата; системата за отчет и контрол за изпълнението и системата за оценка на резултатите - чл. 27(4);
- ✓ Изпълнението на мерките от програмите по ал.1 следва да доведе до ежегодно намаление на броя на превишенията на нормите за вредни вещества и/или на средногодишните нива на замърсителите, в случаите, когато те са над определените норми за качество на въздуха, регистрирани в пунктовете за мониторинг, част от Националната система за мониторинг на околната среда на територията на общината - чл. 27(6);
- ✓ Намалението по ал. 6 се оценява за предходната календарна година на база средната стойност на регистрирания брой превишения на нормите за вредни вещества и/или 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 - чл. 27(7);
- ✓ Изискването по ал. 6 се счита за изпълнено, когато ежегодното намаление е регистрирано във всеки отделен пункт за мониторинг на територията на общината - чл. 27(8);
- ✓ 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/или на средногодишните нива на замърсителите, директорът на РИОСВ изпраща доклад до министъра на околната среда и водите с предложение за налагане на глоба - чл. 27(9);
- ✓ Програмите за намаляване нивата на замърсителите и за достигане на утвърдените норми могат да се коригират в случаите, когато са се променили условията, при които са съставени - чл. 27(10).

III. ХАРАКТЕР И ОЦЕНКА НА ЗАМЪРСЯВАНЕТО

1. Концентрации, наблюдавани през периода 2016 – 2019 г. (преди и след прилагането на мерки за подобряване)

Настоящият анализ и оценка на качеството на атмосферния въздух в Община Плевен, по отношение на показатели ФПЧ₁₀ и Б(а)П, са изготвени въз основа на реално измерените концентрации в автоматичната измервателна станция в гр. Плевен (градски фонов пункт), част от НСМОС и имат за цел:

- Да се установи доколко качеството на атмосферния въздух на територията на Община Плевен към базовата 2019 г. съответства на действащите норми за опазване на човешкото здраве;
- Да се представи актуална картина на състоянието и изменението на КАВ през последните четири години;
- Да се оцени постигнатият резултат от изпълнението на мерките, заложиени в *Плана за действие към Програмата за намаляване на нивата на замърсителите и за достигане на нормите за КАВ на територията на Плевен с период 2016-2020 г.*, на база реалните данни от проведения мониторинг преди и след прилагането им.

За целите на настоящия анализ, резултатите от проведения мониторинг са сравнени с нормите за ФПЧ₁₀, определени с Наредба №12 от 15 юли 2010 г. за норми за серен диоксид, азотен диоксид, фини прахови частици, олово, бензен, въглероден оксид и озон в атмосферния въздух, (Обн. ДВ. бр. 58/2010г., последно изм. и доп. ДВ. бр.79/2019г.).

Нормите за съдържание на ПАВ (определяни като бензо(а)пирен) в атмосферния въздух са въведени с Наредба №11 от 14.05.2007г. за норми за арсен, кадмий, живак, никел и полициклични ароматни въглеводороди (ПАВ) в атмосферния въздух (Обн. ДВ. бр.42/2007г., изм. и доп. ДВ. бр.25 от 24.03.2017г.).

Таблица III-01. Норми за опазване на човешкото здраве

Норми за опазване на човешкото здраве	Период на осредняване	Концентрация	Допустимо отклонение в рамките на една КГ
СДН за ФПЧ ₁₀	24 часа	50µg/m ³	35 пъти (90.4 перцентил)
СГН за ФПЧ ₁₀	1 календарна година	40µg/m ³	-
СГН за Б(а)П	1 календарна година	1 ng/m ³	-

Легенда:

СГН – средногодишна норма за опазване на човешкото здраве;

СДН – средноденонощна норма за опазване на човешкото здраве;

Нормите за ПАВ, чрез Б(а)П се отнасят за общо съдържание на замърсителя във фракцията на ФПЧ₁₀, осреднено за една календарна година

Дефиниция на индикатора

- Брой на превишенията на СДН за ФПЧ₁₀.

Праговата стойност на СДН за опазване на човешкото здраве е $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ и не трябва да бъде превишавана повече от 35 пъти в рамките на една календарна година. На европейско ниво, като индикатор за превишение на средноденонощната норма за ФПЧ₁₀, се използва 90.4 перцентил.

- Превишаване на средногодишната норма (СГН) на ФПЧ₁₀

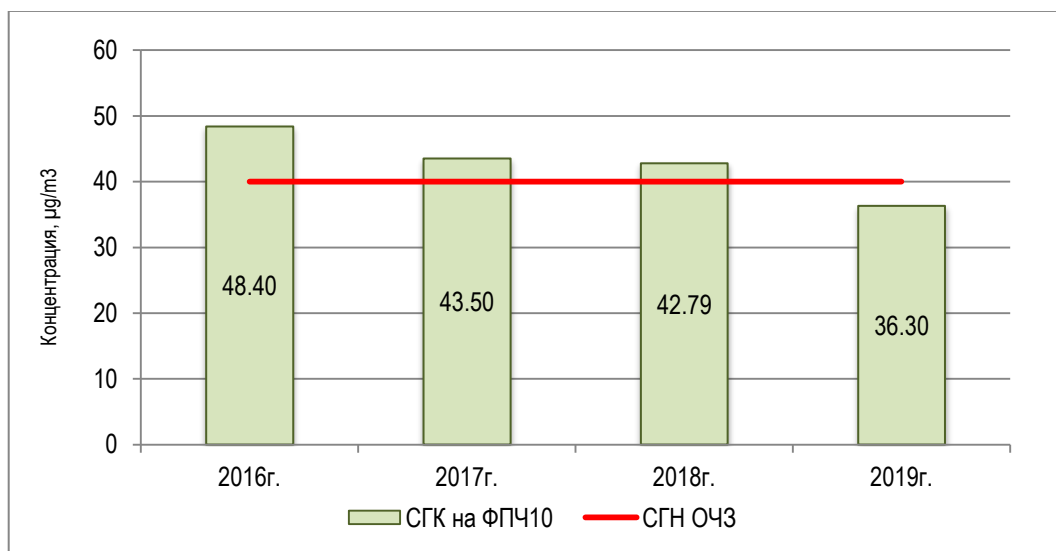
СГН се счита за превишена при средногодишна концентрация на ФПЧ₁₀ над $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

- Превишаване на целевата средногодишна норма (СГН) на бензо(а)пирен

СГН се счита за превишена при средногодишна концентрация на Б(а)П над $1 \text{ ng}/\text{m}^3$.

1.1. Анализ на регистрираните концентрации на ФПЧ₁₀ в АИС Плевен

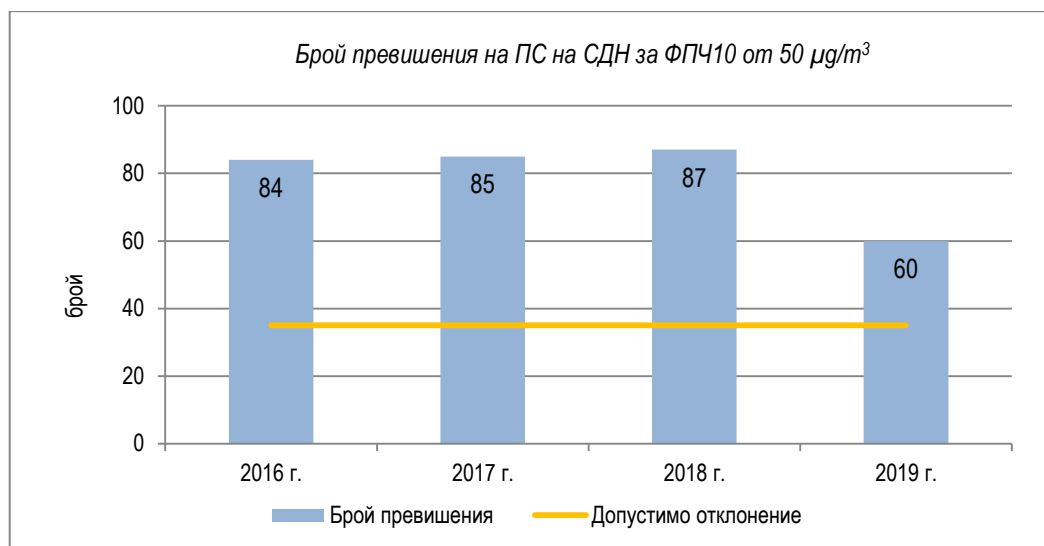
На Фиг. III-01 са представени измерените средногодишни стойности на концентрацията на ФПЧ₁₀ в пункт АИС Плевен за периода 2016-2019г. От нея ясно се вижда, че тенденцията, която се наблюдава от 2016 г., е към постепенно, но трайно понижаване на средногодишната концентрация като в края на отчетения период намалението е с общо $12.1 \mu\text{g}/\text{m}^3$. През 2019 г. е регистрирана СГК от $36.3 \mu\text{g}/\text{m}^3$, която е под определената средногодишната норма за опазване на човешкото здраве от $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Това е първи случай за последните десет години, в който не е регистрирано превишаване на СГН за ФПЧ₁₀ в АИС Плевен¹⁴.



Фиг. III-01. Сравнителна графика на годишните концентрации на ФПЧ₁₀ в АИС „Плевен“ за периода 2016-2019г.

¹⁴ РИОСВ Плевен, Годишни доклади за състоянието на околната среда
www.eufunds.bg

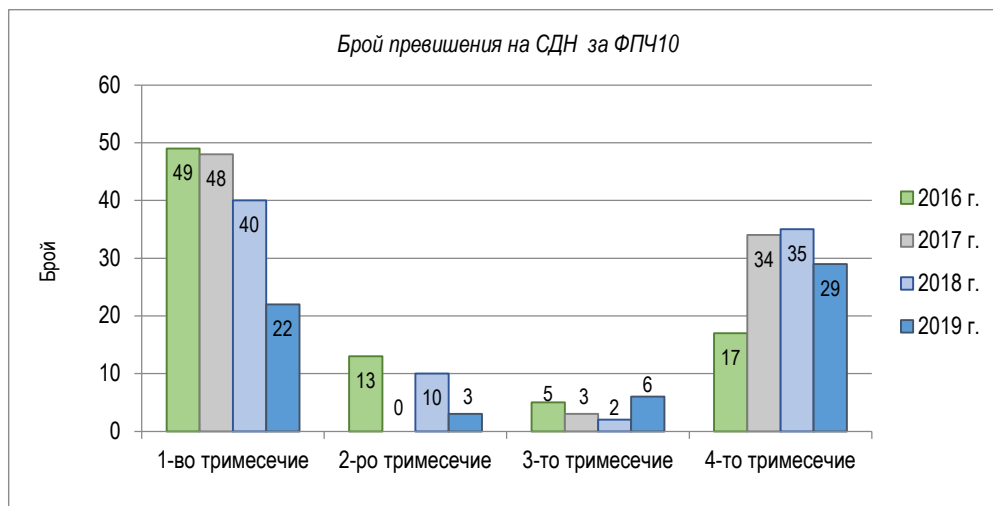
Тенденция за намаляване на замърсяването на въздуха с ФПЧ₁₀ в Община Плевен се наблюдава и по отношение на втория индикатор за оценка, а именно проследяване изменението (промяната) в броя на превишенията на СДН за година. Представената на Фиг. III-02 графика, отразява общият брой на регистрираните превишения на СДН от 50 µg/m³ в АИС Плевен по години през периода 2016-2019 г. Данните показват, че и през четирите години от разглеждания период, не е спазено изискването праговата стойност на СДН за показател ФПЧ₁₀ да не бъде превишавана повече от 35 пъти в рамките на една календарна година, съгласно Наредба №12 от 15 юли 2010г. През 2019 г. са регистрирани 60 бр. денонощия с превишена СДН, което е 1.7 пъти над допустимото отклонение. Въпреки това, броят превишения на СДН през 2019 г. е съществено намалял в сравнение с предходните три години, когато за едногодишен период са измерени от 84 до 87 бр. СДК над праговата стойност от 50 µg/m³.



Фиг. III-02. Регистриран брой превишавания на СДН за ФПЧ₁₀ в АИС Плевен за периода 2016-2019г.

В Община Плевен, тенденцията за намаляване, както на средногодишната, така и на средноденонощните концентрации се запазва и към базовата 2019 г. броя на превишенията намаля с 29% спрямо предходните три години.

Превишенията на СДН за ФПЧ₁₀ имат ясно изразен сезонен характер, който се наблюдава при проследяване изменението в броя на регистрирани превишения на СДН през четирите тримесечия в годината, представени на Фиг. III-03. Разпределението на данните по тримесечия очертава преобладаващ брой дни с превишения през I- во и IV- то тримесечие, което съвпада с есенно-зимния период от годината.

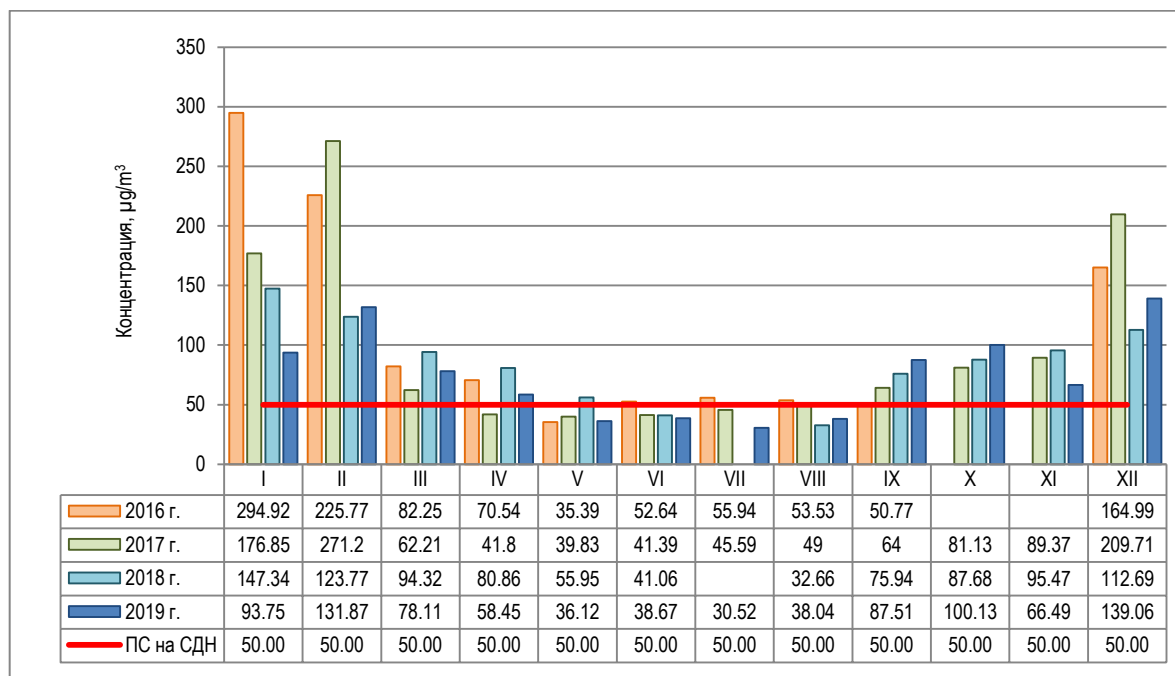


Фиг. III-03. Регистриран брой превишавания на СДН за ФПЧ₁₀ в АИС Плевен по тримесечия за периода 2016-2019г.

През 2019 г. са регистрирани общо 60 броя превишения на ПС за СДН на ФПЧ₁₀, от които 85% са отчетени през есенно-зимния период, обхващащ месеците от октомври до март. Тази тенденция е характерна и за четирите години от анализирания период. Още през първото тримесечие на 2016, 2017 и 2018г., регистрираните превишения на средноденонощната норма надвишават допустимия брой за едногодишен период. Основната причина, обуславяща наднормените стойности на ФПЧ₁₀ през студените месеци, са използваните през отоплителния сезон твърди горива (дърва и въглища) в битовия сектор, съчетано с характерните за сезона метеорологични условия (температурни инверсии, безветрие и др.), които създават условия за задържане и натрупване на атмосферните замърсители в приземния въздушен слой.

Извън отоплителния сезон (през II-то и III-то тримесечие) са регистрирани значително по-малък брой превишения на СДН между 9 – 18 бр. превишения на година, което е индикатор за влиянието на останалите източници - автомобилен транспорт, промишленост и селско стопанство. Резултатите от мониторинга показват, че през 2019 г. 5% от регистрираните данни през пролетно – летния период превишават СДН за ФПЧ₁₀.

Влиянието на сезоните върху регистрираните концентрации на ФПЧ₁₀ е ясно изразено и при проследяване изменението на максималните СДК по месеци за периода 2016 – 2019г., представени на Фиг. III-04. През студеното полугодие (месеците от октомври до март), регистрираните в АИС Плевен максимални стойности на СДК са от 2 до 3 пъти по-високи от тези през топлото полугодие, като достигат стойности от 80 до 294.9 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, а честотата на наднормените концентрации достига до 46% от общия брой регистрирани СДК през отоплителния сезон.

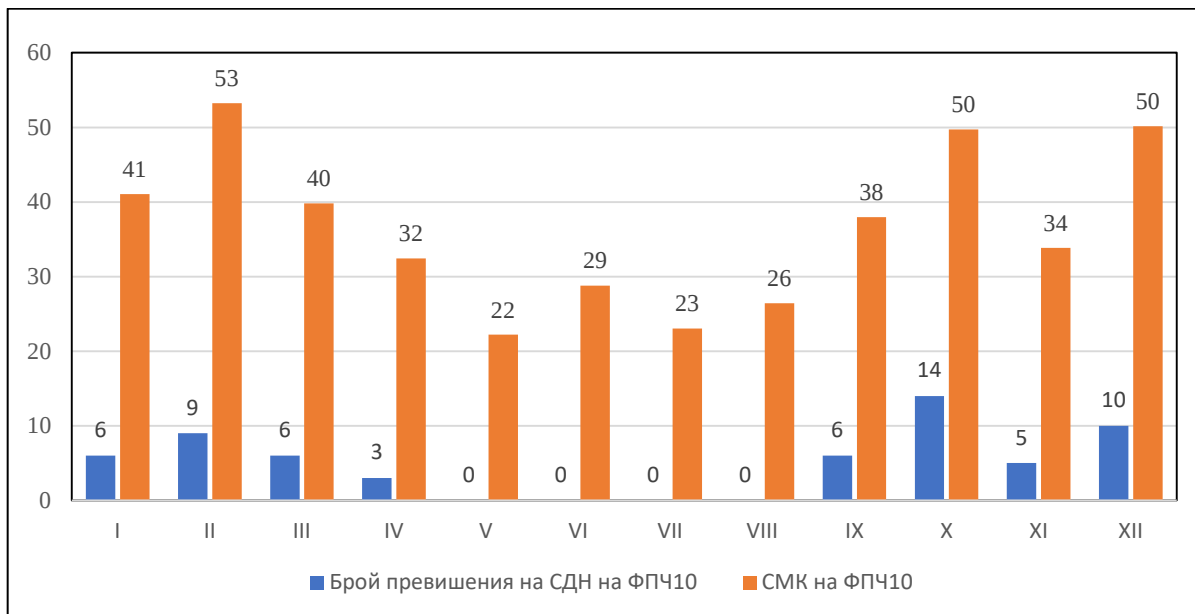


Фиг. III-04. Максимални СДК за PM_{10} в АИС Плевен по месеци за периода 2016-2019г.

От представените на фиг. III-04 данни, ясно се отличават три месеца през зимния период (януари, февруари и декември), в които и през четирите години, регистрираните максимални СДК на PM_{10} достигат най-високи стойности и превишават от 3 до 5 пъти СДН от $50 \mu g/m^3$.

През периода от май до септември максималните СДК са между $30 - 55 \mu g/m^3$, в единични случаи и до $80-88 \mu g/m^3$, които стойности са регистрирани през месеците април и септември. През лятото честотата на наднормените концентрации варира от 12% (за 2016г.) до 5% за 2019г., спрямо общия брой регистрирани средноденонощни концентрации за периода.

На следващата Фиг. III-05 са представени данните за регистрираните превишение по месеци, както и отчетената средно месечна концентрация:



Фиг. III-05. СМК и брой превишения на СДН за ФПЧ₁₀ в АИС Плевен по месеци за 2019г.

Данните показват, че през месеците, извън отоплителния сезон, с изключение на месец септември, не се регистрират превишения на СДН. Тази констатация се отнася като цяло и за последните три години (2017-2019г). Всички превишения на СДН се регистрират през месеците от отоплителния сезон (октомври-април). Извън тези месеци единствения месец, през който се регистрират превишения е септември, като за последните три години се наблюдава тенденция на нарастване на броя на превишенията през този месец.

Характерно за концентрациите на ФПЧ₁₀ през извън отоплителния сезон е, че се формират от източници, които действат целогодишно – транспорт, промишленост, селско стопанство, както и от принос на националния фон, който е около $9 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Регистрираната СМК извън отоплителния сезон е в рамките на $22-29 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (средно $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$). Може да се очаква тези източници да сформират подобни СМК и през отоплителния период, когато СМК е от 32 до $53 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (средно $45 \mu\text{g}/\text{m}^3$). СМК през отоплителния период се формират, като към регистрираните СМК ($25 \mu\text{g}/\text{m}^3$) от целогодишните източници (транспорт, промишленост, селско стопанство, фон) се добави СМК от сезонно действащия източник – битово отопление. Това показва, че дела на битовото отопление при формиране на СМК през отоплителния сезон е около 44%, на фона около 20% и на целогодишните локални източници около 36%. Конкретният дял на всеки от източниците ще бъде определен чрез моделиране по-долу. Въпреки че целогодишните източници сами по себе си не водят до превишаване на СДН, то техният принос към превишенията през отоплителния сезон е значителен, поради което още на този етап е видно, че мерките за намаляване на емисиите, трябва да бъдат насочени към всички източници.

В таблица III-02 е представено обобщение на наличните към 2020г. данни за регистрираните концентрации на ФПЧ_{10} в пункт АИС Плевен, които потвърждават тенденцията за намаляване на максималните СДК и броя на дните с превишения на СДН от 48-49 бр. (през първото тримесечие на 2016 и 2017 г.) до 22 – 29 бр. превишения за същия период на 2019 – 2020 г.

Таблица III-02. Регистрирани данни за ФПЧ_{10} в АИС Плевен за 2020 г.

Период	Пункт за мониторинг - АИС Плевен			
Тримесечие	Брой регистрирани 24h. концентрации	Брой превишения на ПС на СДН ($50 \mu\text{g}/\text{m}^3$)	Максимално измерена средноденонощна концентрация ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Средна концентрация за периода ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
1-во	90	29	183.81	45.74
2-ро	72	0	48.42	27.29

Заклучение:

При анализа на имисионния мониторинг на СД и СГ концентрации на ФПЧ_{10} , регистрирани в АИС Плевен, към базовата 2019г. (в края на периода на изпълнение на програмата), се наблюдава тенденция за понижаване на стойностите на СДК на ФПЧ_{10} . Постигнатият резултат от изпълнението на мерките, заложи в Плана за действие към Програмата за намаляване нивата на замърсителите и за достигане на нормите за качество на атмосферния въздух на територията на гр. Плевен с период 2016-2020г. се изразява в:

- ❖ Понижаване на средногодишните концентрации на ФПЧ_{10} с $12.1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ спрямо 2016 г. като през 2019 г. не е превишения допустимата СГН от $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$;
- ❖ Броят на регистрираните превишения на СДН през 2019 г. е намалял с 29% спрямо предходните три години;
- ❖ През последните три години в периода извън отоплителния сезон (с изключение на месец септември) не се регистрират превишения на СДН;
- ❖ Запазва се сезонния характер при регистриране на наднормени нива на ФПЧ_{10} . Основната част от превишенията се регистрират през зимните месеци, по време на отоплителния сезон (октомври-април).

По данни на РИОСВ – Плевен¹⁵, тенденцията в последните три години за установяване на по-ниски, в сравнение с предишни години, нива на емисиите на ФПЧ_{10} , се дължи на няколко устойчиви фактори:

- Промислените горивни източници са основно на гориво природен газ, а технологичните инсталации са съоръжени с пречиствателни съоръжения, поради което техният принос в нивата на емисиите на ФПЧ_{10} е незначителен;
- Енергийната ефективност на голям брой обществени и жилищни сгради е повишена и води до общо намаляване на емисиите, независимо от вида на използваното гориво;

¹⁵ РИОСВ - Плевен, Годишен доклад за състоянието на околната среда за 2019 г.



- За град Плевен, съществен фактор е преобладаващият дял на тролейбусния транспорт в обществените превозни средства.

Въпреки постигнат ефект по отношение намаляване нивата на замърсяване с ФПЧ₁₀, към 2019 г., не е спазено изискването средноденоношната норма да не бъде превишавана повече от 35 денонощия в рамките на една календарна година. За 2019 г., регистрираните превишения са 1.7 пъти над допустимия брой.

1.2. Анализ на регистрираните концентрации на Б(а)П в АИС Плевен

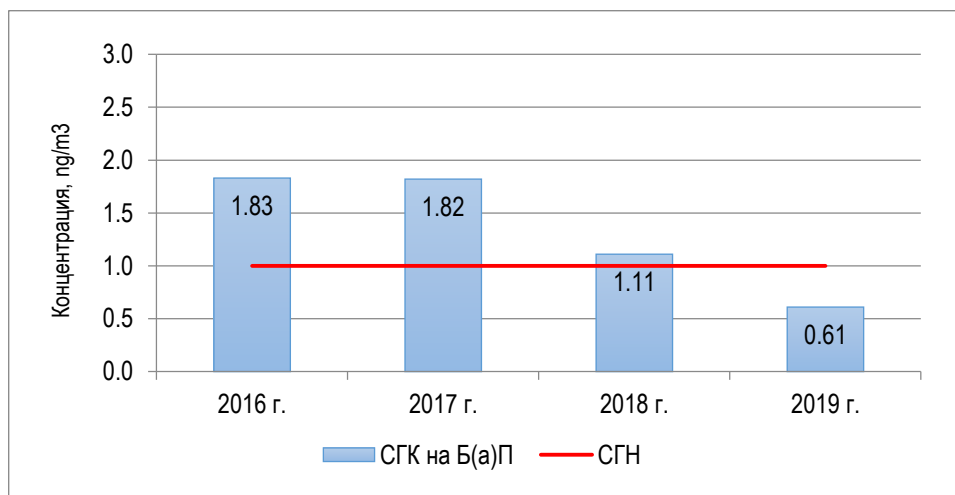
Бензо(а)пиренът се използва като маркер за карциногенния риск от съдържанието на полициклични ароматни въглеводороди в атмосферния въздух. Съгласно Наредба №11/2007г. за предотвратяване на възможните вредни въздействия на ПАВ върху човешкото здраве е определена целева средногодишна норма от 1 ng/m³, която се прилага от 01.01.2013г. Изчислява се като осреднена стойност за една календарна година от общото съдържание бензо(а)пирен във фракцията ФПЧ₁₀.

Обобщени резултати за измерените концентрации на бензо (а) пирен (като общо съдържание на замърсителя във фракцията на ФПЧ₁₀) в АИС – Плевен, за периода 2016 – 2019 г. са представени по-долу в табличен и графичен вид.

Таблица III-03. Концентрации на Б(а)П (ng/m³) в АИС - Плевен

Период	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.
Януари	10.28	10.42	2.47	1.72
Февруари	2.87	4.81	2.56	1.76
Март	1.58	1.15	3.39	1.11
Април	<0.2*	<0.2*	0.83	0.45
Май	<0.2*	<0.2*	<0.2*	0.31
Юни	<0.2*	<0.2*	<0.2*	<0.2*
Юли	<0.2*	<0.2*	<0.2*	<0.2*
Август	<0.2*	<0.2*	<0.2*	<0.2*
Септември	<0.2*	<0.2*	<0.2*	<0.2*
Октомври	0.55	<0.2*	0.45	0.30
Ноември	0.85	0.28	0.95	0.90
Декември	6.01	2.69	2.48	0.84
Средногодишна концентрация	1.83	1.82	1.11	0.61
Средна концентрация за периода (01. април – 30. Септември)	<0.02	<0.02	0.18	0.12
Средна концентрация през отоплителен период (01.01 - 31.03 и 01.10 - 31.12)	3.66	3.63	2.04	1.10

*Измерените стойности са под границата за количествено определяне на метода
Източник: ИАОС, РЛ – Плевен (Изм. № 48-ПЛ/18.03.2020г.)



Фиг. III-06. Средногодишните концентрации на Б(а)П регистрирани в АИС Плевен за периода 2016 -2019 година.

От представените в таблица III-03 обобщени данни, проследяващи изменението на регистрираните концентрации на Б(а)П по месеци за периода 2016-2019 г., се наблюдава ясно изразена сезонна зависимост. Концентрации превишаващи СГН от над 1 ng/m^3 се установяват през есенно-зимния период (от октомври до март). През останалата част от годината (април–септември) се наблюдават устойчиво много по-ниски стойности (предимно под границата на количествено откриване на метода), което показва пряката връзка на наднормените замърсявания с отоплителния сезон и използването на твърди горива (дърва и въглища) за отопление в битовия сектор. Зависимостта е постоянна и е характерна за всички разглеждани години.

В следствие на високите концентрации на Б(а)П през отоплителния сезон се наблюдава превишение на средногодишната целева норма. От Фиг. III-06 се вижда, че за периода от 2016 г. до 2018 г. вкл. е констатирано превишение на средногодишната норма от 1 ng/m^3 (съответно 1.8 ng/m^3 през 2016 и 2017 г. и 1.1 ng/m^3 през 2018 г.), докато за 2019 г. се наблюдава значително занижаване на стойността по този показател (0.61 ng/m^3), в сравнение с предходни години.

През разглеждания период се наблюдава тенденция за намаляване концентрацията на Б(а)П, което е в пряка зависимост от намалените концентрации на ФПЧ₁₀, тъй като измерването на бензо(а)пирен е във фракция от ФПЧ₁₀. За календарната 2019г., измерената в АИС - Плевен средногодишна концентрация на Б(а)П във фракция на ФПЧ₁₀ е 0.61 ng/m^3 и не превишава СГН от 1 ng/m^3 .



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



Решения за
по-добър живот

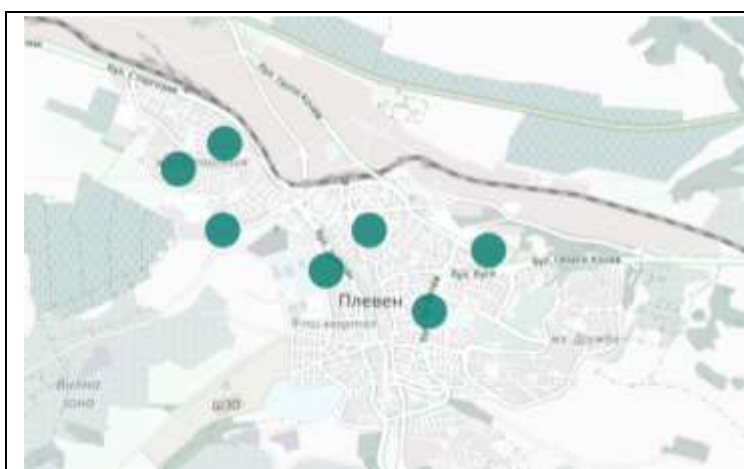
ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
“ОКОЛНА СРЕДА 2014 – 2020 г.”



www.ope.moew.government.bg
ope@moew.government.bg

Други данни за качеството на атмосферния въздух

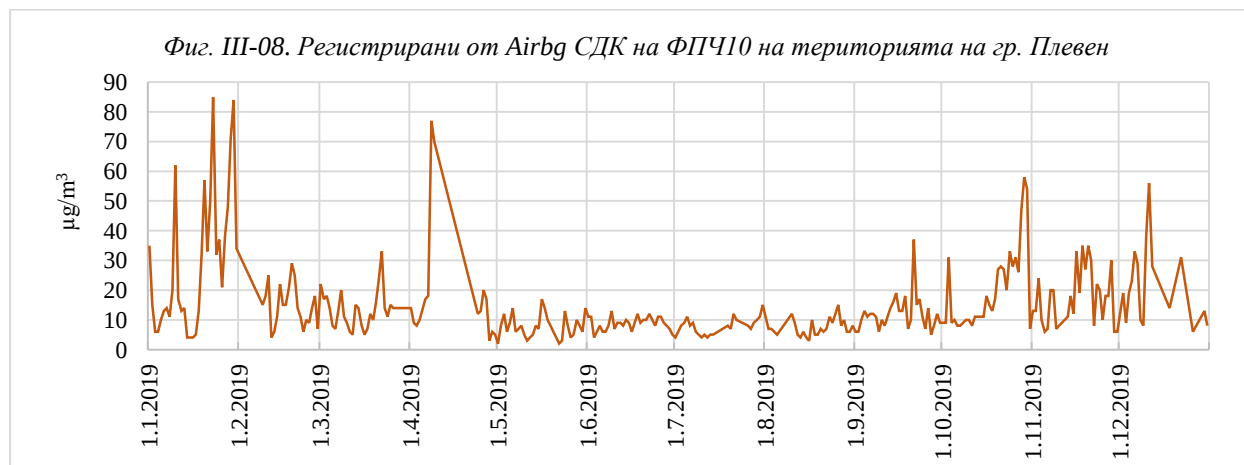
Преди няколко години в Щутгарт, Германия стартира проекта Luftdaten.info, за измерване концентрациите на FPCH_{10} , чрез локални сензори, монтирани в жилища, офиси и др. Проектът работи в над 26 държави по света, включително и България. Така в момента за контрол върху качеството на въздуха по отношение на FPCH_{10} функционират: националната система за контрол, която се управлява от ИАОС, както и други две мрежи, създадени от граждански инициативи <https://airtube.info/> и <https://airbg.info/>, които обединяват данните от множество независими частни сензори за измерване на нивата на FPCH . На Фиг. III-07 са показани, инсталираните сензори в района на град Плевен.



Фиг. III-07. Карта с отразено местоположение на работещите в реално време сензори за измерване на FPCH_{10} на територията на гр. Плевен

Източник: <https://airbg.info/>

Предвижда се свързване на двете системи, след съответното калибриране на частните уреди. Доколкото на този етап това не е факт, тези данни имат индикативен характер. Все пак данните от тези станции се приемат за достоверни и достатъчно надеждни в Германия. Наличните данни, за регистрираните СДК на FPCH_{10} от всички (общо 7) такива станции в град Плевен, са представени на следващата фигура:



Фиг. III-08. Регистрирани от Airbg СДК на FPCH_{10} на територията на гр. Плевен

www.eufunds.bg



Този документ е създаден във връзка с Административен договор за ПБФП № BG16M1OP002-5.002-0022-C01 (№ Д-34-14/19.03.2019 г.) за проект № BG16M1OP002-5.002-0022 „Разработване на Комплексна програма за качество на атмосферния въздух за периода 2021 – 2025 г. на община Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Процедура № BG16M1OP002-5.002 „Разработване/Актуализация на общинските програми за качеството на атмосферния въздух“ по Приоритетна ос 5: „Подобряване качеството на атмосферния въздух“ на Оперативна програма „Околна среда 2014 – 2020 г.“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Кохезионния фонд и от държавния бюджет на Република България. Цялата отговорност за съдържанието на документа се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че той отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014 – 2020 г.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



Решения за
по-добър живот

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
“ОКОЛНА СРЕДА 2014 – 2020 г.”

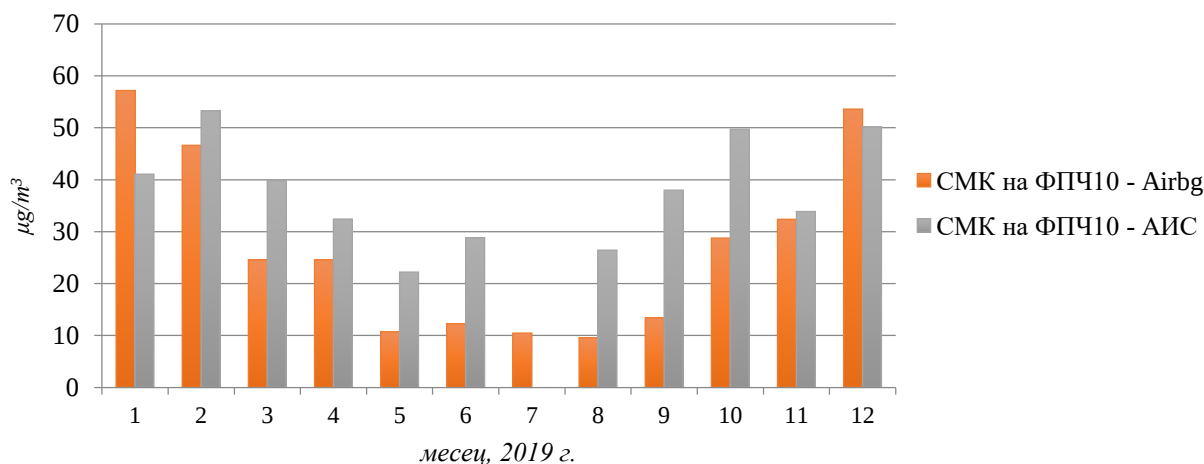


ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА

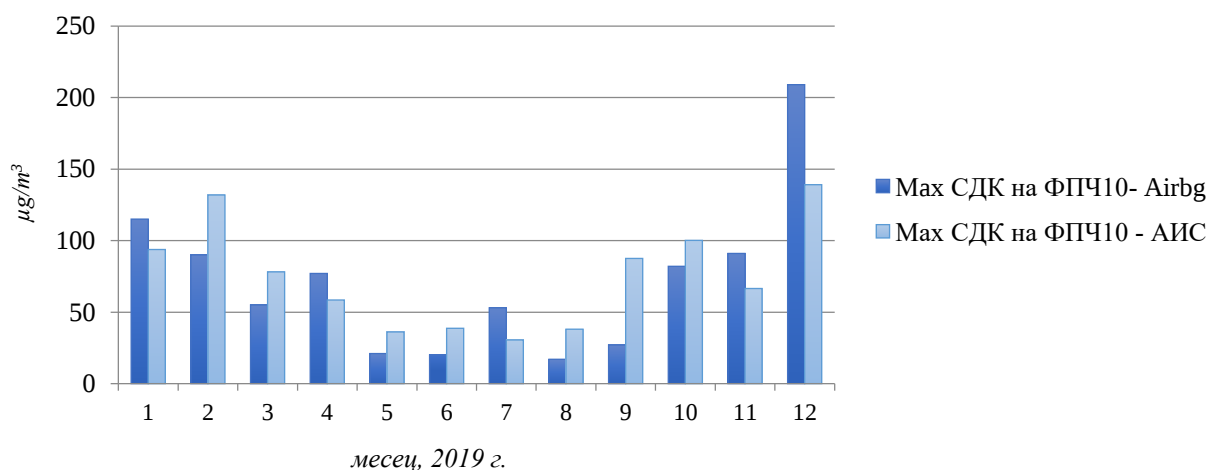
www.ope.moew.government.bg
ope@moew.government.bg

Съпоставяне на регистрираните през 2019 г. СД и СМ концентрации на ФПЧ_{10} в двете системи е представено на фигури III-09 и III-10. Резултатите показват, че данните от тези уреди могат да бъдат ползвани с достатъчна надеждност в подпомагане на общинските власти при локализиране източниците на замърсяване и предприемане на адекватни мерки за опазване на КАВ в рамките на допустимите норми.

Фиг. III-09. Регистрирани СМК на ФПЧ_{10} от Airbg и АИС в гр. Плевен



Фиг. III-10. Максимални СДК на ФПЧ_{10} от Airbg и АИС в гр. Плевен



www.eufunds.bg



Този документ е създаден във връзка с Административен договор за ПБФП № BG16M1OP002-5.002-0022-C01 (№ Д-34-14/19.03.2019 г.) за проект № BG16M1OP002-5.002-0022 „Разработване на Комплексна програма за качество на атмосферния въздух за периода 2021 – 2025 г. на община Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Процедура № BG16M1OP002-5.002 „Разработване/Актуализация на общинските програми за качество на атмосферния въздух“ по Приоритетна ос 5: „Подобряване качеството на атмосферния въздух“ на Оперативна програма „Околна среда 2014 – 2020 г.“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Кохезионния фонд и от държавния бюджет на Република България. Цялата отговорност за съдържанието на документа се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че той отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014 – 2020 г.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



Решения за
по-добър живот

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
“ОКОЛНА СРЕДА 2014 – 2020 г.”



www.ope.moew.government.bg
ope@moew.government.bg

IV. МЕТОДИ, ИЗПОЛЗВАНИ ЗА ОЦЕНКАТА. НЕОПРЕДЕЛЕНOST НА РЕЗУЛТАТИТЕ ОТ МОДЕЛИРАНЕТО

1. Методи, използвани за оценката

За оценка и количествено определяне на емисиите на атмосферните замърсители (ФПЧ₁₀ и ПАВ) по групи източници в Община Плевен са използвани утвърдени методи и емисионни фактори, посочени в Техническо ръководство на ЕАОС за инвентаризация на емисиите на замърсители на въздуха, в съответствие с методите на националната инвентаризация на емисиите:

Битово отопление - При определяне на мощностите на емисиите от изгаряне на различни горива (дърва, въглища, нафта и др.) за отопление в бита са използвани метод от първи ред и емисионни фактори за ФПЧ₁₀ и Б(а)П, представени в най-актуалната методика ЕМЕР/ЕЕА Air pollutant emission inventory guidebook 2019. Technical guidance to prepare national emission inventories, NFR: 1.A.4 Small combustion, SNAP 020205 Residential - Other stationary equipments (Stoves, fireplaces, cooking).

В основата на оценката на емисиите от битовото отопление стои официалната статистика на Националния статистически институт (НСИ) за броя домакинства, използващи различни видове отопление и енергоносители.

Автомобилен транспорт – При изчисляване емисията на ФПЧ₁₀ и Б(а)П в отработилите газове, от двигателите на автомобилите, са използвани емисионните фактори, съгласно ЕМЕР/ЕЕА emission inventory guidebook 2019, Category 1.A.3.b Road transport, според категорията на МПС и вида на употребяваните горива.

Структура на автопарка по типове автомобили и използвано гориво в Плевен е определена съгласно предоставена справка от Община Плевен за броя на регистрираните в общината лични МПС за периода 2016 – 2019 г., съдържащи данни за вида на автомобилите (леки, тежкотоварни и автобуси), вид гориво, година на производство и евро категория. Обхванати са и превозните средства обслужващи системата на обществения градски транспорт към 2019г. – брой МПС по вид, евро категория и обслужваща линия.

Освен определяне на емисиите от двигатели на автомобилите в настоящата програма е оценено и влиянието на пътния нанос (*суспендиране на прах от пътните платна*) върху замърсяването на атмосферния въздух с ФПЧ₁₀ от уличната и пътна мрежа в Община Плевен. За целта е използван метод на US EPA, при който се вземат предвид всички механизми, при които се генерират прахови частици в атмосферния въздух, в това число отработените газове от двигателите, механично триене на гумите и спирачките и натрупан нанос върху пътното платно. Отчетени са факторите при шофиране в градски условия (*режим на спиране и тръгване, поддържане на непостоянна скорост, работа на празни обороти при престой на светофар*), които допринасят за увеличаване на емисията, в сравнение с шофиране по

www.eufunds.bg



Този документ е създаден във връзка с Административен договор за ПБФП № BG16M1OP002-5.002-0022-C01 (№ Д-34-14/19.03.2019 г.) за проект № BG16M1OP002-5.002-0022 „Разработване на Комплексна програма за качество на атмосферния въздух за периода 2021 – 2025 г. на община Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Процедура № BG16M1OP002-5.002 „Разработване/Актуализация на общинските програми за качеството на атмосферния въздух“ по Приоритетна ос 5: „Подобряване качеството на атмосферния въздух“ на Оперативна програма „Околна среда 2014 – 2020 г.“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Кохезионния фонд и от държавния бюджет на Република България. Цялата отговорност за съдържанието на документа се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че той отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014 – 2020 г.

автомогистрали (U.S. EPA. *Compilation of Air Pollutant Emission Factors*, 5th ed. (AP-42), Vol I: *Stationary Point and Area Sources. Section 13.2.1 Paved Roads: Measurement Policy Group Office of Air Quality Planning and Standards U.S. Environmental Protection Agency, January 2011*).

Транспортното натоварване на пътната мрежа в Община Плевен е определено на база извършените измервания на автомобилния трафик във връзка с изготвяне на Стратегическа карта за шум на град Плевен (2017 г.) с план за действие към нея (2018 г.) и Генерален план за организация на движението в гр. Плевен. В одобрените общински планове се съдържа информация за интензивността на автомобилното движение при 14 кръстовища в град Плевен, както и данни за преброяване на трафика през 2015 година в 21 пункта от уличната мрежа на града, съгласно мониторинговата програма на РЗИ. Данни за допълнително преброяване към 2016 г. в 36 пункта от територията на града, в които са определени интензивността и структурата на транспортните потоци. Налични са данни за основните трасета на първостепенната улична мрежа – наименование, клас, дължина, широчина, брой пътни ленти в двете посоки. На база на получените данни за натоварването от автомобилното движение са определени стойностите на средно-деноношната интензивност в МПС/24 часа. Доколкото базовите емисионни фактори по модела на US EPA са за километър дължина на пътя за едно МПС, те се преизчисляват за всеки линеен източник в зависимост от неговата дължина и трафик.

Промисленост – Съгласно *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*) при разработване на програмите за управление на КАВ, набирането на необходимата информация се осъществява чрез: 1) резултатите от измерванията на емисиите на вредни вещества, изпускани в атмосферния въздух от неподвижните източници и 2) резултатите от инвентаризации на емисиите на вредни вещества, изпускани в атмосферния въздух от неподвижните източници. В тази връзка за тези от инсталациите, за които липсват данни за измервания на емисиите, е направено изчисляване на емисиите по метода на балансовото определяне на емисиите, в съответствие с Ръководство за инвентаризация на емисиите ЕМЕР/ЕЕА air pollutant emission inventory guidebook 2019, 1.A.1 Energy industries. За промишлените инсталации, които попадат в обхвата на Приложение №4 от ЗООС, годишните и моментни стойности на емисиите на замърсители са изчислени, освен по горните методи, и в съответствие с нормативно допустимите емисии (НДЕ), определени в Комплексните разрешителни.

Селско стопанство – За определяне на емисиите на ФПЧ₁₀ при обработване на земеделски земи и събиране на реколта са приложени методи и емисионни фактори, посочени в ЕМЕР/ЕЕА air pollutant emission inventory guidebook 2019, 3D Crop production and agricultural soils 2019. Данни за обработваемите площи по землища в Община Плевен са предоставени от Областна дирекция „Земеделие“ – Плевен.

Дисперсионно моделиране

За комплексна оценка на разсейването на емисиите от различни типове източници на територията на Община Плевен са използвани две лицензирани софтуерни системи, разработени по регулаторните модели на Американската агенция за опазване на околната среда (US EPA) и на Германската федерална агенция по околна среда (UBA):

1). Препоръчваният, от US EPA, дисперсионен модел – AERMOD, заедно с моделите AERMAP – предпроцесорен модел за обработка на географски височинни данни и AERMET – за подготовка и обработка на необходимите метеорологични данни, са пригодени за работа в операционна система Windows с интерфейс на канадската софтуерна фирма Lakes Environmental.

AERMOD е гаусов модел за оценка на разсейването от комплексни източници за краткосрочни и дългосрочни периоди, включително многогодишни периоди. AERMOD може да работи с множество точкови, линейни, площни и обемни източници. Броят на едновременно изследваните източници от всички типове е практически неограничен и зависи от възможностите на използваната компютърна система. Те могат да се групират по определени признаци и по този начин да се проследява влиянието на отделни групи източници. Крайните резултати се представят във вид на концентрации на замърсителя в мрежа от предварително избрани рецептори или чрез изчисляване на отлаганията (сухи, мокри или общо сухи и мокри). За изчислителните процедури са използвани множество модификации на гаусовото уравнение, включително с отчитане на топографските условия на терена с използване на цифров височинен модел.

AERMOD е модел на дисперсия в равновесно състояние. Характерно при този модел е, че метеорологичните условия се приемат като последователни по време на периода на моделиране от 1 час и хоризонтално хомогенни. Едновременно с това, той отчита вертикалните вариации на метеорологичните параметри в планетарния граничен слой. Освен характеристиките на Гаусовите модели, AERMOD съдържа също и нови или модифицирани алгоритми за: дисперсия при стабилни и нестабилни условия; издигане на струята; проникване в повдигнати инверсии; отчитане на издигнати повърхности; изчисляване на вертикални профили на вятъра, турбуленцията и температурата и др.

Метеорологични параметри са в основата на изчисленията на разсейването. AERMOD работи едновременно с два почасови метеорологични файла (.SFC - surface met data file; и .PFL – Profile met data file). Всеки от файловете съдържа почасови записи на голям брой метеорологични параметри (25 за повърхностният - .sfc, и 11 за профилиращият файл - .pfl). Тези два файла могат да бъдат подготвени предварително чрез приложението AERMET, което позволява да се изчислят и параметрите на приземния граничен слой, а именно: Параметър на Боуен (количеството влага, което зависи от типа повърхност – градска, открита местност, гора, вода и т.н. и варира в зависимост от сезона и посоката на вятъра); Приземна скорост на триене (мярка за вертикални потоци на импулса η); Повърхностният поток топлина

(вертикален пренос на топлинна енергия); Дължина на Монин-Обухов, която е параметър на устойчивост на въздушните слоеве; Височина на слоя на смесване през деня; Височина на слоя на смесване през нощта и др. важни параметри, които влияят на дисперсията на замърсителите.

2) AUSTAL View 9.5 - ергономичен и интуитивен потребителски интерфейс за Microsoft® Windows® на референтния модел на Германската федералната служба за опазване на околната среда AUSTAL2000 за изчисляване разпространението на вредни вещества в атмосферата. Моделът е реализацията на „Насоките за определяне на допълнителните замърсявания на въздуха“ от 15 май 2001 г. на UBA въз основа на работната книга за актуализиране на TA Luft (Технически инструкции за контрол на качеството на въздуха) на Федералното министерство на вътрешните работи от 12 юни 2001 г. Моделът се основава на физическия модел, описан в насока VDI 3945, Част 3. Техническата инструкция за контрол на качеството на въздуха изисква използването на Лагранжов модел за дисперсия на частици.

Подобно на AERMOD, AUSTAL2000 е модел за дисперсия в стационарно състояние, който е проектиран за голям брой източници. AUSTAL2000 може да използва и множество точкови, пространствени, обемни и линейни източници. Отчита също влиянието на топографията върху вятърното поле и следователно върху разсейването на замърсителите. За разлика от гаусовия дисперсионен модел (AERMOD), AUSTAL2000 е 3-измерен модел на Лагранж за проследяване на въздушната дисперсия, който съдържа свой собствен диагностичен модел за вятърно поле (TALdia). Посоката и скоростта на дисперсията се определят от векторите на ветровете полета. В допълнение, векторът на турбулентната скорост се изменя произволно за всяка частица, като се използва Markov процес. Случайният елемент варира според интензивността на турбулентността. Концентрацията се определя чрез преброяване на частиците в даден обем.

„Изчисление на дисперсии“ на TALuft (https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/2008/dokumente/austal2000_en_0.pdf) описва принципите на модела. Официалната софтуерна реализация на модела TALuft е AUSTAL2000. Основата на AUSTAL2000 е системата за модел на дисперсия LASAT (www.janicke.de). Тази система за моделиране може да бъде използвана за много сложни ситуации. По-долу е представено кратко обобщение на най-съществените характеристики на модела за дисперсия AUSTAL2000:

- изчисляване на база на времеви серии;
- изчисляване на база на статистически данни за клас на дисперсия;
- съдържа параметри за всички вещества, които се регулират от Директива 2008/50/ЕО;
- точкови, линейни, площни и обемни източници на емисии;
- произволен брой източници на емисии;
- подем на струята;
- превръщане на NO до NO₂, съгласно VDI;
- отлагания;

- гравитационно утаяване на прах;
- резултати за мрежа от рецепторни точки;
- динамичен ред на допълнителното натоварване на дадена рецепторна точка;
- структуриран терен;
- поток около сгради;
- автоматично определяне на вложени изчислителни решетки;
- верифициране, съгласно Ръководство VDI 3945, част 3.

Използваните моделиращи системи позволяват дълговременните осреднявания да се изчисляват месечно, годишно и за целия изследван период (включително няколко години). Всеки източник може да се дефинира като точков, открита площ с неправилен периметър, площ с форма на кръг, площ с форма на квадрат или многоъгълник, обемен, открит пламък, факел, линеен източник. Броят на едновременно изследваните източници от всички зависи от възможностите на използваната компютърна система. Те могат да се групират по определени признаци и по този начин да се проследява влиянието на отделни групи източници. За всеки източник е необходимо да се въведе надморска височина, височина на източника над земята, масова емисия на замърсителя, температура на газа на изход от източника и други. В зависимост от типа на източника част от входните данни се модифицират. Към основните данни се включва стойността на масовата емисия, отразяваща максималното натоварване на източника по време на изследвания период. Отчитането на неравномерността на емисията става чрез въвеждане на система от коефициенти, характеризиращи почасовото (по часове в денонощието), седмичното, (по дни от седмицата), месечното, (за всеки месец от годината) сезонното (пролет, лято, есен, зима) и годишното натоварване на източника (ако изследвания период е по-дълъг от една година). За целта е необходимо да се разполага с детайлна информация за интензивността на работа на източниците (при линейни източници - интензивността на движението на МПС за всеки източник). За да се отчете влиянието на прилежащите сгради върху разсейването е необходимо да се знаят техните габаритни размери (ширина, дължина и височина) и ориентацията им спрямо използваната система координати. Ако се изследва разсейването и утаяването на частици към основните данни трябва да се добави средния диаметър за всяка фракция, относителния ѝ дял в масови части и плътността. За оценка на разсейването на ФПЧ_{10} има разработени отделни процедури.

Първата стъпка при подготовката на системите за работа е да се определи териториалния обхват на изследваната територия. В случая, района за моделиране (територията на Община Плевен) е дефиниран с две отправни точки в координатна система WGS84, географската проекция е UTM, Zone 35N. Най-югозападната точка от изследваната област е въведена с координати $X_1 = 294341.77$; $Y_1 = 4799191.08$, а най-североизточната с координати $X_1 = 331341.77$; $Y_1 = 4822894.41$. При така зададените координати, териториалния обхват на изследваната територия е с размери 37000 метра в направление X (запад-изток) и 23700 метра в направление Y (юг-север).



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



Решения за
по-добър живот

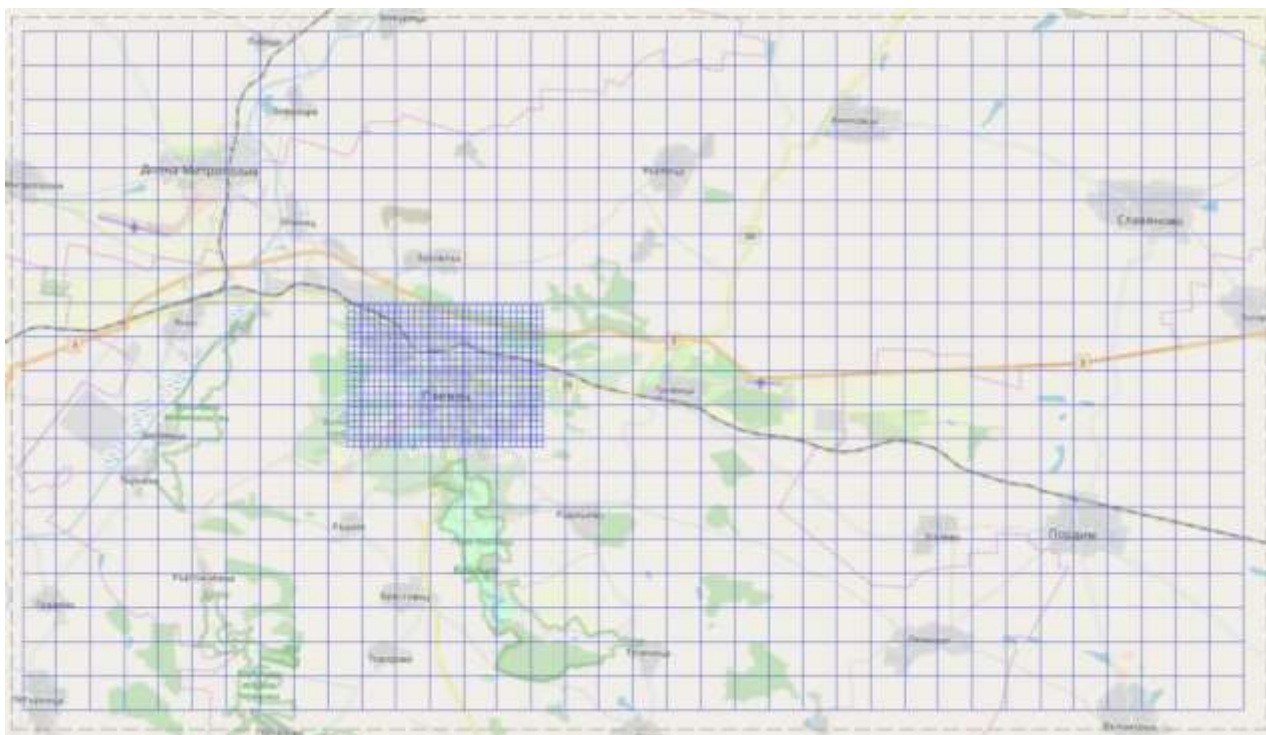
ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
“ОКОЛНА СРЕДА 2014 – 2020 г.”



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА

www.ope.moew.government.bg
ope@moew.government.bg

Втората стъпка е да се въведе електронна карта (карти) на изследваната територия в точно определен мащаб. За целта се използва картографската система, позволяваща въвеждането на географски карти в световен мащаб и висококачествени OSM данни. В конкретния случай като базова карта е използвана Open Street Map (www.openstreetmap.org), при зададен териториален обхват с размери 37000 метра в направление X (запад-изток) и 23700 метра в направление Y (юг-север). Илюстрация на базовата карта е показана на Фиг. IV-01:



Фиг. IV-01. Базова карта на Община Плевен за оценка на разсейването на замърсителите с означена декартова рецепторна мрежа, M1:100 000

Картата е едромасщабна с по-големи подробности на релефа и местните обекти, даваща възможност за увеличение на отделни области с подходящо позициониране и мащабиране на изображението. Всички координати на обектите на картата се привеждат в удобен за мащабиране вид и картата се генерира с резолюция според зададени размери. Използването на електронната карта позволява по-прецизното нанасяне на източниците на емисии, разположени в различните части на града (жилищни зони, улици, промишлени източници). Тази карта служи за нанасяне на изоконцентрационните линии на приземни концентрации на замърсителите при оценка на разсейването им над територията на Община Плевен.

Следващата стъпка е въвеждането на мрежа от рецептори (въображаеми точки, за които се изчисляват концентрациите). В случая е използвана правоъгълна координатна система с ориентация изток (ос X), север (ос Y), запад (ос -X) и юг (ос -Y). Броят на рецепторите е практически неограничен и се избира от потребителя. Рецепторите се разполагат в различни

www.eufunds.bg



Този документ е създаден във връзка с Административен договор за ПБФП № BG16M1OP002-5.002-0022-C01 (№ Д-34-14/19.03.2019 г.) за проект № BG16M1OP002-5.002-0022 „Разработване на Комплексна програма за качество на атмосферния въздух за периода 2021 – 2025 г. на община Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Процедура № BG16M1OP002-5.002 „Разработване/Актуализация на общинските програми за качеството на атмосферния въздух“ по Приоритетна ос 5: „Подобряване качеството на атмосферния въздух“ на Оперативна програма „Околна среда 2014 – 2020 г.“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Кохезионния фонд и от държавния бюджет на Република България. Цялата отговорност за съдържанието на документа се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че той отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014 – 2020 г.

рецепторни координатни системи, в това число равномерни и неравномерни картезиански координати, равномерни и неравномерни полярни координати, дискретни картезиански и полярни координати, координати с неравномерни граници и т.н. Възможно е да се разполагат няколко мрежи от рецептори, всяка в отделен вид координати.

За начало на използваната рецепторната координатна система е избрана най-югозападната част на базовата карта ($X_1 = 294341.77$; $Y_1 = 4799191.08$). Тя покрива цялата изследвана територия като мрежа с разстояние между две съседни точки 1000 метра (777 рецептора). Съгласно указания на US EPA за прилагане на модела Aermid View, при извънградски местности се препоръчва гъстота на рецепторите 1000 метра. С цел да се обхване по-добре общинския център гр. Плевен е използвана втора рецепторна мрежа с разстояние между два съседни рецептора 200 метра. Разположението на мрежата от рецептори върху територията на Община Плевен е показана на Фиг. IV-01.

В основата на изчисленията на разсейването стоят метеорологичните файлове, изготвени от НИМХ. AERMOD използва файлов формат *rfl* и *sfc*, а AUSTAL2000 използва метео файл във формат *csv*. Те са с честота на данните един час и обхващат пълна календарна година. Съдържат данни за годината, месеца, деня и часа, направлението и силата на вятъра, температура на въздуха, височина на слоя на смесване (за извънградски и градски район), категория на устойчивост на атмосферата. Последните отразяват устойчивостта на атмосферата и се изчисляват по корелационни съотношения в зависимост от силата на вятъра и интензивността на слънчевото греене. Доколкото метеорологичните файлове съдържат данни за скоростта на вятъра на височина 10 метра, преизчисляването и за различни височини става на базата на уравнението за стандартния метеорологичен профил на скоростта на вятъра. Скоростта на вятъра непосредствено на земната повърхност се определя чрез стандартния коефициент на грапавост на повърхнината, характерен за урбанизирани (или неурбанизирани) местности.

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

Видът и обемът на крайните резултати може да се задава със специални опции. За всеки от зададените периоди на осредняване (1,2,3,4,6,8,12,24 часа, месец, година, зададен период) могат да се съставят таблици (файлове) с първи, втори, трети, четвърти, пети и шести по стойност концентрации за всеки рецептор. Мах-файловете съдържат всички концентрации, чиято стойност превишава зададена граница с информация за координатите на рецептора, час, дата, месец и година. При изследване на разсейването на токсични вещества се създават т.н. ТОХ-файлове, съдържащи информация за точките, в които се надвишава токсикологичната граница. Threshold-файловете съдържат информация за превишаване на друга предварително зададена концентрационна граница (определя броя на превишаванията

на дадена норма в продължение на една година). Дневните файлове съдържат информация за разпределението на концентрациите поотделно за всички дни от изследвания период. Обработката на получените електронни таблици става с помощта на други сервизни програми, например за изчертаване на концентрационните граници (контури) на точките с еднаква концентрация. Така могат да се обработват данните за всички източници или по групи източници, за всички усреднения и за всички периоди. За онагледяване на концентрационните полета като “подложка” може да се въведе карта на района, ако тя предварително се приведе в електронен вид. Други програми се използват за серийни хистограми за всеки рецептор като фиксира всеки ден (или час) с регистрирано въздействие и подрежда изчислените концентрации по големина. Крайните резултати от обработката на данните са представени във вид на контурни графики, серийни хистограми, табулограми или други типове графики.

Принципната последователност на изчисленията е следната:

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

На базата на получените информационни масиви могат да се извличат чрез “филтруване” голям брой вторични информационни масиви в зависимост от поставените крайни цели. Контурните графики представляват серия от неправилни линии, свързващи рецептори с еднаква концентрация и нанесени с различни цветове върху информационната карта на

изследвания район. От многото възможности, които предоставят симулиращите системи са подбрани:

- 24 часови концентрации - представлява контурна карта на най-високите средноденонощни концентрации на ФПЧ_{10} за всички рецептори.
- средни концентрации за изследвания период - тъй като изследвания период е едногодишен (моделирането е извършено за 2019 г.), представлява контурна карта на средногодишните концентрации на замърсителите ФПЧ_{10} и Б(а)П за всички рецептори.

Контурни карти се получават, както за едновременната работа на всички източници, така и за всяка дефинирана отделно група източници. За настоящия доклад са използвани три групи източници:

- Група 1 – „Битово отопление” - всички жилищни райони и населени места в Община Плевен с население над 1000 жители (представени са като 15 площни източника).
- Група 2 – „Транспорт” – включени са 49 линейни източника с обща дължина 161.16 km, от които републиканска пътна мрежа (7 линейни източника с дължина 86.8 km), общински пътища (3 линейни източника с дължина 22.24 km) и част от уличната мрежа в град Плевен (39 източника с дължина 52.12 km).
- Група 3 – „Промисленост” – в тази група са включени 11 фирми и промишлени предприятия, с едно или повече на брой ИУ, които самостоятелно отделят в атмосферата ФПЧ_{10} и ПАВ. За целите на моделирането всички горивни и технологични инсталации са разгледани като самостоятелни източници и не са обединявани виртуални устройства (ВУ).
- Група 4 – „Селско стопанство” – включени са 465 220.763 декара обработваеми земеделски земи по данни на Областна дирекция „Земеделие” – Плевен.

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

2. Неопределеност на резултатите от моделирането

Неопределеността на резултатите от моделирането е функция от множество фактори, които внасят своята неопределеност:

- Мощностите на емисиите от отделните източници;
- Параметрите на емитиране на тези източници;
- Метеорологичните данни;
- Грешката на използвания модел.

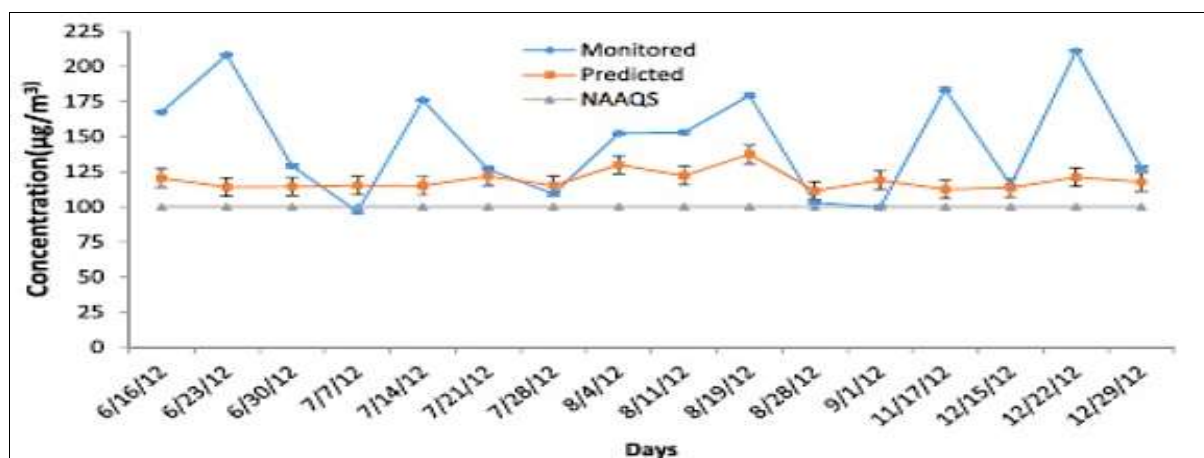
Несигурността при оценката на емисиите в райони с множество източници може да бъде причинена от различни фактори, като например типа на източниците (точкови, линейни, площни), вида на използваните горива (бензин, дизел, газ, въглища, дърва и т.н.), експлоатационното състояние на източниците и други, свързани с това фактори. В

настоящото изследване повечето от данните, използвани за изчисляване на емисиите, са взети от автентични източници, например НСИ, НИМХ, ИАОС, РИОСВ - Плевен, РЗИ - Плевен, структури на областна и общинска администрация. Тези организации следват набор от протоколи, които проследяват фактора на несигурността при определяне на емисиите.

В някои случаи точността на тези групи данни е неизвестна или трудно подлежи на определяне. По тази причина е прието да се правят общоприети допускания (например, среднестатистически разход на горива от населението, средно тегло на автомобилите, средна стойност на пътния нанос и т.н.), които внасят допълнителна неопределеност. На този въпрос са посветени множество изследвания, публикувани в специализирания научен печат (*Hall и др., 2000*).

Резултатите от проведеното изследване за сравняване на резултатите от двата модела при различни условия (Langner и др., 2011), от американското метеорологично общество показват, че като цяло AERMOD е по-силният модел в сравнение с AUSTAL2000 в сложни и градски терени. В случаите с прост терен, двата модела водят до приемливи резултати.

В общия случай неопределеността силно зависи от периода за осредняване на концентрациите. Най-голяма неопределеност се наблюдава при изчисляване на едночасовите концентрации. С увеличаване на периода за осредняване тази неопределеност намалява и е най-ниска при средногодишните концентрации. В тази светлина интерес представляват публикувани през 2015 г. данни за прилагане на AERMOD в градски условия за оценка на концентрациите на азотни оксиди, серен диоксид и ФПЧ_{10} в един от развиващите се градове на Индия, Амритсар, (Gulia и др., 2015). Както и при настоящото моделиране, в изследването са взети предвид множество източници в района. Резултатите за ФПЧ_{10} са представени графично:



Фиг. IV-02. Сравнение на резултатите от моделиране с AERMOD в градски условия с реално измерени концентрации

Източник: (Guliau др., 2015)

Валидирането, на определените с модела концентрации, чрез добре познати статистически инструменти, препоръчвани от US EPA, като средно статистическо отклонение, нормализирана средна квадратична грешка и др., показват, че резултатите са в рамките на препоръчаните диапазони.

Резултатите от моделирането, за целите на настоящата комплексна програма, са сравнени с реално измерените концентрации на замърсителя ФПЧ₁₀ в АИС Плевен, за който са налични пълен набор от данни (непрекъснати 24 часови измервания). Сравнение на средноденоношните и средногодишните концентрации е представено в таблица IV-01 и таблица IV-02.

Таблица IV-01. Неопределеност на резултатите от моделирането при СГК на ФПЧ₁₀

2019 г. Пункт	Измерена СГК на ФПЧ ₁₀ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Модел	Изчислена СГК на ФПЧ ₁₀ с добавен фон ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Неопределеност (%)
АИС - Плевен	36.33	AERMOD	40.74	10.8
		AUSTAL	37.37	2.8
		средно	39.06	7

*Годишна фонова концентрация на ФПЧ₁₀ – 9.27 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ по данни на КФС Рожен за 2019 г.

Таблица IV-02. Неопределеност на резултатите от моделирането на 90.4 перцентил за 24-часова концентрация на ФПЧ₁₀.

Пункт 2019 г.	Измерена 90.4 ^{-ти} перцентил на СДК на ФПЧ ₁₀ (µg/m ³)	Модел	Изчислена 90.4 ^{-ти} перцентил на СДК на ФПЧ ₁₀ с добавен фон (µg/m ³)	Неопределеност (%)
АИС Плевен	59.48	AERMOD	70.23	15.3
		AUSTAL	67.50	11.9
		средно	68.86	14%

Относителната грешка, отчетена от моделите, по отношение на средногодишните концентрации на ФПЧ₁₀ е до 10.8%, а при 90.4^{-ти} перцентил на СДК е до 15.3%.

Резултатите от моделирането за замърсителя ПАВ са сравнени с реално измерените концентрации, Таблица IV-03:

Таблица IV-03. Неопределеност на резултатите от моделирането при СГК на ПАВ (Б(а)П)

Пункт	СГК за периода 2016-2019г (ng/m ³)	Модел	Изчислена СГК на ФПЧ ₁₀ с добавен фон (ng/m ³)	Неопределеност (%)
АИС - Плевен	1.18	AERMOD	1.21	2
		AUSTAL	0.95	20
		средно	1.08	8.5

*Годишна фоновна концентрация на Б(а)П – 0.02 µg/m³ по данни на КФС Рожен за 2017г¹⁶.

Неопределеността при дисперсионното моделиране по отношение на средногодишните стойности е в съответствие с изискванията за неопределеността при дисперсионни моделирания от 50%, посочени в Таблица 16 от Приложение №8 на Наредба №12 от 15 юли 2010 г. за норми за серен диоксид, азотен диоксид, фини прахови частици, олово, бензен, въглероден оксид и озон в атмосферния въздух, което показва, че емисиите на ФПЧ₁₀ и Б(а)П са оценени подходящо.

¹⁶ Национален доклад за състоянието и опазването на околната среда в Р България, 2017г, ИАОС
www.eufunds.bg





ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



Решения за
по-добър живот

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
“ОКОЛНА СРЕДА 2014 – 2020 г.”



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА

www.ope.moew.government.bg
ope@moew.government.bg

V. ПРОИЗХОД НА ЗАМЪРСЯВАНЕТО

1. Главни източници на емисии, причинители на замърсяването към 2019 г.

Главните източници и за двата разглеждани показателя - ФПЧ₁₀ и ПАВ (Б(а)П) на територията на Община Плевен са локални – изгаряне на твърди горива и дървесина в отоплителните уреди през студеното полугодие, транспортните дейности, промишлеността и селското стопанство.

Източниците на емисии на ФПЧ₁₀ и ПАВ (Б(а)П) в Община Плевен са дефинирани в четири основни групи:

- Битово отопление – включва емисии от отопление на битови и обществени сгради с твърди горива и дървесина;
- Пътен транспорт – включва емисии от изгорелите газове на двигателите с вътрешно горене (ДВГ) и т.н. неауспухни емисии (Non-exhaust emissions (NEE)) - частици, изпускани във въздуха от износване на спирачки, износване на гуми, износване на повърхността на пътя и повторно суспендиране на пътния прах по време на използване на пътни превозни средства;
- Промисленост – в тази група са обхванати всички горивни процеси в индустрията (в т.ч. производство на енергия), както и организирани емисии от негоривни производствени процеси;
- Селско стопанство - това са емисии, които се образуват при селскостопански дейности.

Обобщена информация за изчислените годишни емисии на замърсителите по основните групи източници в Община Плевен към 2019 г., са представени в Таблица V-01, а относителният им дял е показан на Фиг.V-01.

Таблица V-01. Годишни емисии на замърсителите към 2019 г. по групи източници в т/у.

№	Група източници	ФПЧ ₁₀	ПАВ/ Б(а)П
1.	Битово отопление	251.0	0.0120
2.	Транспорт – неауспухни емисии от улична мрежа в гр. Плевен и общинските пътища	181.92	0.0000
3.	Транспорт – неауспухни емисии от РПМ	60.27	0.0000
4.	Транспорт – емисии от ДВГ	6.53	1.86E-04
5.	Промисленост	46.63	1.72E-03
6.	Селско стопанство	72.57	0.00000
	Сума	618.92	1.39E-02

www.eufunds.bg



Този документ е създаден във връзка с Административен договор за ПБФП № BG16M1OP002-5.002-0022-C01 (№ Д-34-14/19.03.2019 г.) за проект № BG16M1OP002-5.002-0022 „Разработване на Комплексна програма за качество на атмосферния въздух за периода 2021 – 2025 г. на община Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Процедура № BG16M1OP002-5.002 „Разработване/Актуализация на общинските програми за качеството на атмосферния въздух“ по Приоритетна ос 5: „Подобряване качеството на атмосферния въздух“ на Оперативна програма „Околна среда 2014 – 2020 г.“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Кохезионния фонд и от държавния бюджет на Република България. Цялата отговорност за съдържанието на документа се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че той отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014 – 2020 г.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



Решения за
по-добър живот

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
“ОКОЛНА СРЕДА 2014 – 2020 г.”

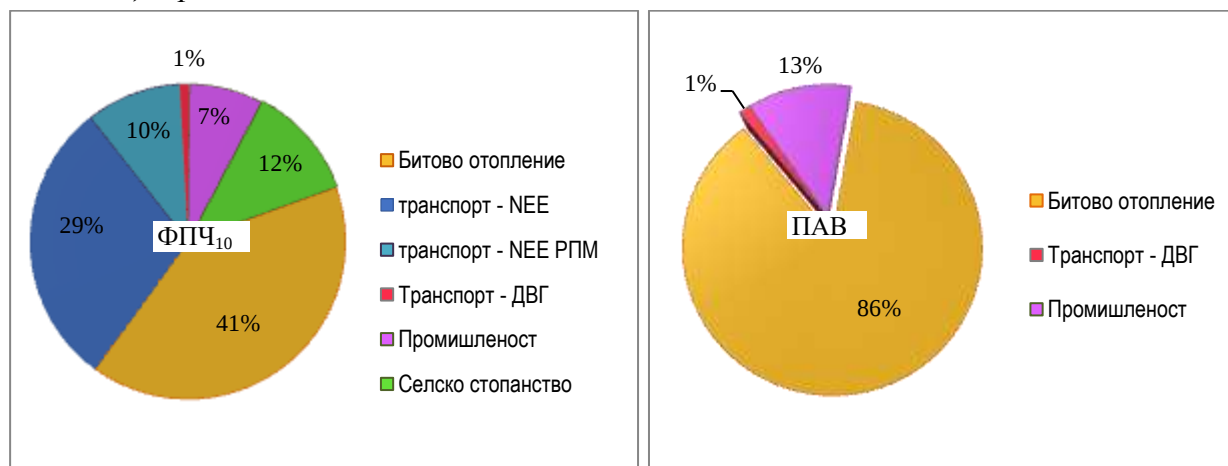


ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА

www.opc.moew.government.bg
opc@moew.government.bg

В горната таблица не са включени регионалния, националния и извън страната външен пренос на емисии, т.к. той трудно може да бъде определен количествено.

Фиг. V-01. Разпределение на дела на емисиите на вредни вещества по основните групи източници през 2019г.,%



Анализът на представените данни, за годишните емисии на ФПЧ₁₀ и ПАВ в атмосферния въздух по основни групи източници в Община Плевен към 2019 г., показва че:

- За територията на Община Плевен изгарянето на твърди горива и дървесина в битовото отопление е основен източник на фини прахови частици и ПАВ.
- При изгарянето на твърди горива за отопление на домакинствата се емитират 41% от общото количество на ФПЧ₁₀ и 86% от емисиите на ПАВ.
- Резултатите от проведения емисионен мониторинг през 2016 – 2019 г., Фиг. V-02., показват, че повечето концентрации, превишаващи СДНОЧЗ за показател ФПЧ₁₀, се регистрират през отоплителния сезон (средно за периода 69 бр.), докато през останалата част от годината такива концентрации се регистрират 6 пъти по-малко (10 - 12 бр.). Това се потвърждава и от измерванията на Б(а)П, който се изолира в проби от ФПЧ₁₀. Данните от измерванията показват, че концентрацията на Б(а)П е 10-20 пъти по-висока през отоплителния сезон спрямо летните месеци, (Фиг. V-03).
- Делът на неуспехните емисии от транспорта по улична мрежа и общинските пътища при формиране на емисиите на ФПЧ₁₀ е 29%, което го определя като втория по значимост източник. Влиянието на емисиите на ФПЧ₁₀ от транспорта по РПМ е 10%.
- Делът на емисиите от двигателите на автомобилите е около 1% от общата емисия, както за ФПЧ₁₀, така и за ПАВ.
- В резултат на производствените процеси се емитират 7% от емисиите на ФПЧ₁₀ и 13% от емисиите на ПАВ.
- Селското стопанство емитира 12% от емисиите на ФПЧ₁₀.

www.eufunds.bg



Този документ е създаден във връзка с Административен договор за ПБФП № BG16M1OP002-5.002-0022-C01 (№ Д-34-14/19.03.2019 г.) за проект № BG16M1OP002-5.002-0022 „Разработване на Комплексна програма за качество на атмосферния въздух за периода 2021 – 2025 г. на община Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Процедура № BG16M1OP002-5.002 „Разработване/Актуализация на общинските програми за качество на атмосферния въздух“ по Приоритетна ос 5: „Подобряване качеството на атмосферния въздух“ на Оперативна програма „Околна среда 2014 – 2020 г.“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Кохезионния фонд и от държавния бюджет на Република България. Цялата отговорност за съдържанието на документа се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че той отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014 – 2020 г.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



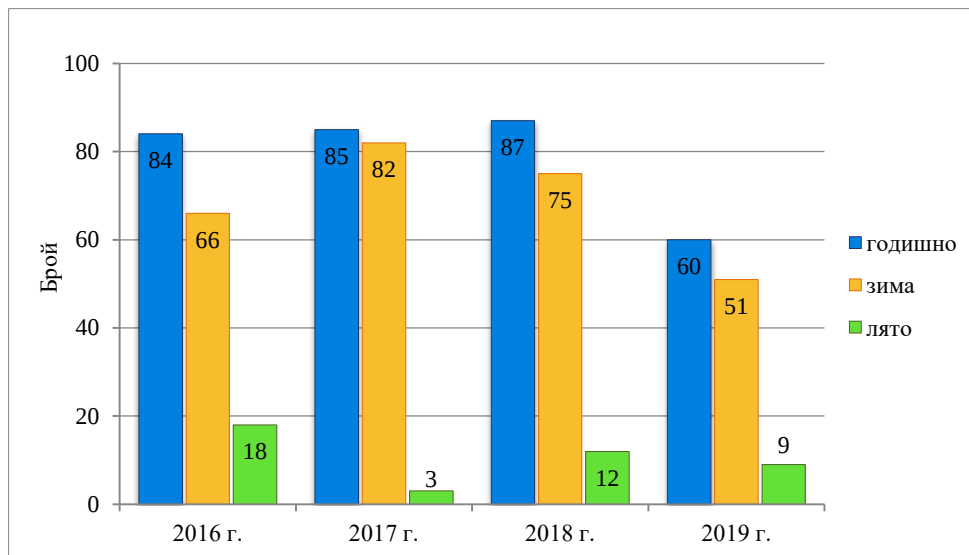
Решения за
по-добър живот

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
“ОКОЛНА СРЕДА 2014 – 2020 г.”

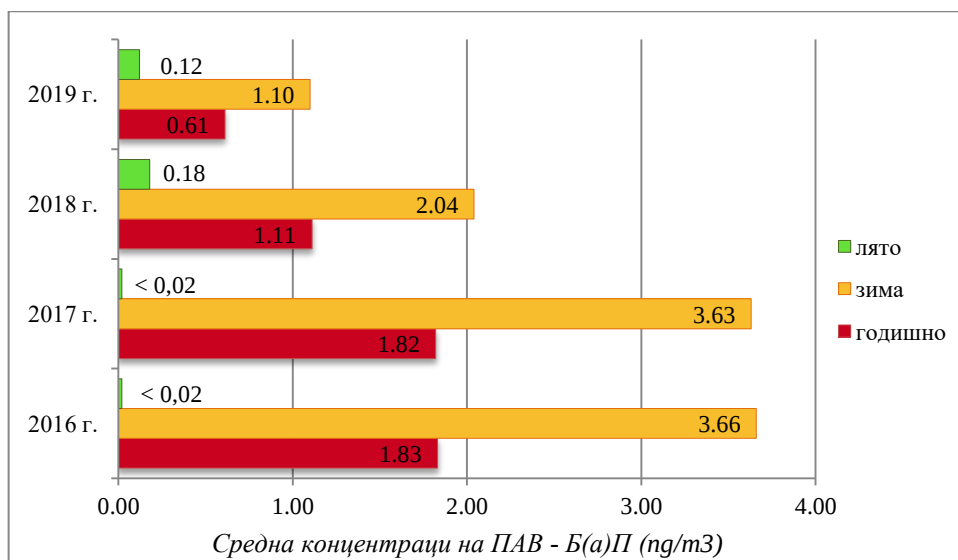


ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА

www.opc.moew.government.bg
opc@moew.government.bg



Фиг. V-02. Брой регистрирани превишения на ПС на СДН, годишно и по сезони за периода 2016-2019г.



Фиг. V-03. Средна концентрация на Б(а)П във фракция на ФПЧ₁₀ измерена в АИС Плевен за периода 2016-2019г.

Данните показват също, че основните източници на ФПЧ₁₀ са с малка височина, емитиращи близо до повърхността на земята, и оказват значително влияние върху нивата на ФПЧ в локален план.

www.eufunds.bg



Този документ е създаден във връзка с Административен договор за ПБФП № BG16M1OP002-5.002-0022-C01 (№ Д-34-14/19.03.2019 г.) за проект № BG16M1OP002-5.002-0022 „Разработване на Комплексна програма за качество на атмосферния въздух за периода 2021 – 2025 г. на община Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Процедура № BG16M1OP002-5.002 „Разработване/Актуализация на общинските програми за качеството на атмосферния въздух“ по Приоритетна ос 5: „Подобряване качеството на атмосферния въздух“ на Оперативна програма „Околна среда 2014 – 2020 г.“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Кохезионния фонд и от държавния бюджет на Република България. Цялата отговорност за съдържанието на документа се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че той отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014 – 2020 г.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



Решения за
по-добър живот

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
“ОКОЛНА СРЕДА 2014 – 2020 г.”



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА

www.ope.moew.government.bg
ope@moew.government.bg

2. Определяне на количеството на емисиите по източници

2.1. Битово отопление

Използвана методология за изчисление на емисиите

За количествено определяне емисиите на ФПЧ_{10} и Б(а)П, генерирани при изгаряне на различни по вид горива в битови горивни инсталации, са използвани подходи и емисионни фактори на Европейската програма за мониторинг и оценка към Европейската агенция по околна среда (*EMEP/EEA Air pollutant emission inventory guidebook 2019. Technical guidance to prepare national emission inventories, NFR: 1.A.4 Small combustion, SNAP 020205 Residential - Other stationary equipments (Stoves, fireplaces, cooking)*).

Свързаните с битово отопление емисии са разработени под NFR код 1.A.4.b т.е. категория енергийни източници, под-категория малки горивни уредби. Битовото отопление включва стационарни горивни източници като камини, отоплителни печки, готварски печки и малки котли (< 50 kW). В зависимост от наличието на данни, изчисления може да бъдат направени за нивата на различните Редове.

Подходът от Първи ред е приложим метод за изчисляване на емисии, когато са налични само данните за потреблението на гориво на общинско ниво. За подхода от втори ред са необходими данни за горивната технология и съответния разход на гориво, а при наличие на данни от измервания на горивните инсталации в битовия сектор може да се използва подход от Трети ред.

Предизвикателството при изчисляване на емисиите от битовото отопление е липсата на данни за потреблението на гориво и информация за технологиите за изгаряне, използвани на общинско ниво.¹⁷ В случая е приложен Подходът от първи ред (Tier 1) който използва данните за разход на гориво на общинско ниво и съответните емисионни фактори. Този подход е избран и при инвентаризацията на емисиите в НППКАВ 2018 – 2024.

Алгоритъмът за изчислението с подхода от първи ред¹⁸ е следния:

$$E_i = \sum EF_{i,k} \times AR_k \quad (1)$$

където:

E_i = годишна емисия на замърсител i

$EF_{i,k}$ = емисионен фактор на замърсител i за гориво k

AR_k = степен на активност на потреблението на гориво k

¹⁷ Национална програма за подобряване качеството на атмосферния въздух 2018 – 2024г.

¹⁸ Технически насоки за инвентаризации на емисиите на ЕПМО/ЕАОС за 2019г., 1.A.4 Малки горивни инсталации.





ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



Решения за
по-добър живот

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
"ОКОЛНА СРЕДА 2014 – 2020 г."



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА

www.ope.moew.government.bg
ope@moew.government.bg

За да се използва Уравнение 1, се изискват данни за потреблението на гориво от битовия сектор в Община Плевен. Тези данни не са налични на общинско ниво, както в община Плевен така и за останалите общини в страната. Данните на НСИ от преброяването на населението през 2011 г. обаче дават броя жилища, ползващи различни видове горива (напр., въглища, дърва, газ и др.), но не и количеството използвано гориво. В този случай, от страна на екипа на Световната банка (СБ) в изпълнението на споразумение за предоставяне на консултантски услуги между МОСВ и СБ, в подкрепа на подобряване качеството на въздуха са предложени два варианта за изчисляване. При първият вариант, за да се изчисли консумацията на гориво на местно ниво се препоръчва да бъдат използвани статистически данни към 2011 г. за потреблението на гориво в сектора на битовото отопление на национално ниво в GJ, което да бъде намалено до общинско ниво, използвайки съотношение на годишния разход на гориво на жилище за всеки вид гориво.

При втория вариант за изчисление на годишната емисия на замърсителите се използва коефициент за средното количество енергия (в TJ), необходима за отопление на едно жилище за отоплителен сезон и броя на домакинствата използващи различни видове горива, които данни са налични на общинско ниво. Този метод е използван при разработения от СБ инструмент (шаблон) за инвентаризации на източници и емисии на местно ниво. В него се посочва, че средното количество топлина на жилище за отоплителен сезон в България е оценено на 8 MWh (0.0029 TJ). Тази стойност е изчислена на базата на докладваната топлинна енергия, използвана от жилищата за 2014 г. от 22,061 GWh от Министерство на енергетиката¹⁹ и броя на жилищата в България за 2014, според НСИ. Неизползваните жилища са оценени на 30%, според Световна Банка²⁰.

Като подходящ за целите на настоящата програма, с оглед на наличните данни е избран и приложен втория вариант на изчисление на база средното количество енергия, необходима за отопление на едно жилище. В случая за изчислението на емисиите от битовото отопление в Община Плевен е приложен следния алгоритъм²¹:

$$E_i = \sum EF_{i,k} \times TE \times N_k \times q, \quad (2)$$

където:

E_i = годишна емисия на замърсител i от битово отопление, в t/y.

$EF_{i,k}$ = емисионен фактор на замърсител i за тип гориво k , в g/GJ

TE = средно количество енергия за отопление на жилище - 8 MWh (0.0029 TJ)

N_k = общ брой домакинства, които използват даден вид гориво k

q = коефициент на превръщане (кг в тон): 0.001

¹⁹ https://ec.europa.eu/energy/sites/ener/files/documents/bul_chp.pdf

²⁰ <http://documents.worldbank.org/curated/en/702751508505445190/pdf/120562-WP-P161988-PUBLIC-HousinginBulgariaShortreportEN.pdf>

²¹ Инструмент (шаблон) за инвентаризации на източници и емисии на местно ниво Municipality_Tool_Residential_WS





ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



Решения за
по-добър живот

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
“ОКОЛНА СРЕДА 2014 – 2020 г.”



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА

www.opc.moew.government.bg
opc@moew.government.bg

За изчисляване на годишните емисии от битовото отопление в Община Плевен са използвани емисионни фактори дадени в Технически насоки за инвентаризации на емисиите на ЕМЕР/ЕЕА, 2019, 1.А.4 Малки горивни инсталации, посочени в таблица V-02.

Таблица V-02. Емисионни фактори за горивата, използвани за битово отопление

Вид гориво	Емисионен фактор за ФПЧ ₁₀ (g/GJ)	Емисионен фактор за Б(а)П (mg/GJ)
Въглища	404	60
Дърва	760	12

За инвентаризация на емисиите от битовия сектор в Община Плевен са използвани статистически данни (НСИ, 2011) относно населението, броя на домакинствата и начина на отопление в обитаваните жилища въз основа на преброяване на населението и жилищния фонд в Община Плевен. Отражени са настъпилите промени към 2019 г. в броя на населението, жилищния фонд и реалните жилища, ползващи централно отопление по данни на топлофикационните и газоразпределителни дружества. Въз основа на тези данни, за всеки жилищен район е определен броят и дела на домакинствата, които ползват твърди горива, в т.ч. дърва и въглища за отопление.

❖ Характеристика на жилищния сграден фонд в Община Плевен

По данни на НСИ към 31.12.2018 г. общия брой жилищни сгради в Община Плевен са 22 760. Броят на жилищата в тези сгради е 66 796. От тях в град Плевен се намират 53 607 жилища²² или 80.0% от жилищния фонд, а в останалите 24 населени места от общината, общият брой жилища е 13 189. Средният размер на жилищата е 71 кв.м., от които 51 кв.м. жилищна площ.

Във всички населени места в Община Плевен с изключение на гр. Плевен преобладава свободното жилищно застрояване с еднофамилни жилищни сгради (ЕФС)²³ и ниско застрояване (до 3 етажа). Към 31.12.2018 г. еднофамилните сгради в общината са 20 568 или 90.4% от общи брой жилищни сгради. Многофамилните сгради (МФС) със средно и високо застрояване са 2 192 или 9.6%. Въпреки по малкия брой на МФС, делът на жилищата в тях е по-висок от ЕФС. За Община Плевен делът на жилищата в ЕФС е 31.6%, а делът на жилищата в МФС е 68.4%²⁴.

В град Плевен средноетажното и високоетажното жилищно строителство е представено в жилищните комплекси „Сторгозия“ и „Дружба“. Кварталите около ЖП-гарата и в южните части на града са от монолитни, нискоетажни сгради, до 4 етажа. В останалата част на града преобладават ЕФС, които са 81% от общия брой на жилищните сгради в града²⁵.

²² Изх. № СЗ-ИЗ-61/10.03.2020г. НСИ, ТСБ Северозапад, отдел „Статистически изследвания Плевен“

²³ ЕФС се определят като сгради с по-малко от три етажа, а МФС са сгради с три или повече етажа

²⁴ НППКАВ 2018-2024

²⁵ Програма за намаляване на емисиите и достигане на норми за КАВ (ФПЧ₁₀ и ПАВ) в гр. Плевен, 2016 г.





ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



Решения за
по-добър живот

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
“ОКОЛНА СРЕДА 2014 – 2020 г.”



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА

www.opc.moew.government.bg
opc@moew.government.bg

Показател „начин на обитаване” се наблюдава само от преброяванията на населението и жилищния фонд. По данни на последното преброяване към 01.02.2011 г. обитавани са 74.6% или 48 955 от жилищата в общината. Делът на необитаваните жилища в жилищни сгради е 25.4% (16 661 жилища). В периода от последното преброяване до края на 2018г., населението на Община Плевен е намаляло с 10 119 човека (от 129 768 на 119 649), а жилищния фонд се е увеличил с 1 180 жилища (от 65 616 до 66 796). В резултат, на което показателя среден брой лица в едно жилище се понижава от 1.97 на 1.79, а броя на жилищата на 1000 души от населението нараства от 506 за 2011г. на 558 към 2018г. Наблюденията са за повишаване броя на необитаваните жилища в общината, но въпреки това не са налични достатъчно сведения, за да се определи точния брой на необитаваните жилища към края 2018 г.

❖ Потребление на горива и енергия в битовия сектор в Община Плевен

Данните на НСИ, 2011 от преброяванията на населението и жилищния фонд са основният източник за осигуряване на информация относно разпределението на обитаваните жилища и установения в тях брой домакинства, според начина им отопление. Тези данни отразяват използването на различните по вид енергийни източници в битовия сектор на ниво община и населено място. По данни от последното преброяване към 01.02.2011 г.²⁶ от общо 48 955 обитавани жилища, в които са преброени 51 182 домакинства в Община Плевен, разпределението е както следва:

Начин на отопление към 2011 г.	Община Плевен	град Плевен
Топлофикационна мрежа	40.1%	48.6%
Газ ²⁷	2.1%	2.5%
Електричество	28.0%	32.9%
Дърва и въглища	29.5%	15.8%
Други	0.3%	0.3%

Съгласно данните от последното преброяване към 2011г., актуализирани с данни на НСИ за броя на жилищата към 31.12.2018 г. и броя на битови абонати отопляващи се от централен източник към 2019 г., по данни на „Топлофикация – Плевен“ ЕАД²⁸ и „АресГаз“ ЕАД²⁹, разпределението по енергийни източници на отопление е както следва:

²⁶ Изх. № СЗ-ИЗ-61/10.03.2020г. НСИ, ТСБ Северозапад, отдел „Статистически изследвания Плевен“

²⁷ Посочен е сборът от централен източник и собствена доставка на газ

²⁸ Към 2019г. броя на битовите абонати, отопляващи се с централно топлоснабдяване е 29 625, съгласно изх.№ 578/11.03.2020г. на „Топлофикация – Плевен“ ЕАД

²⁹ Към 2019г. броя на битовите абонати ползващи пр. газ за отопление е 1 956, изх. № 430/16.03.2020 г. на АресГаз ЕАД





ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



Решения за
по-добър живот

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
“ОКОЛНА СРЕДА 2014 – 2020 г.”

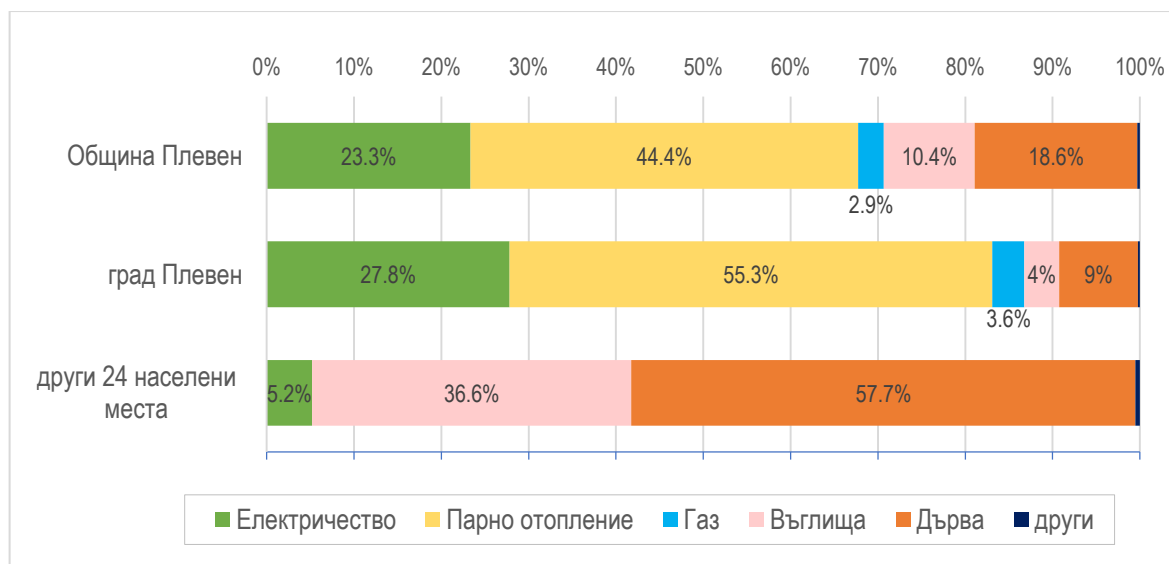


ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА

www.opc.moew.government.bg
opc@moew.government.bg

Начин на отопление към 2019 г.	Община Плевен	град Плевен	други 24 населени места
Топлофикационна мрежа	44.4%	55.3%	-
Газ	2.9%	3.6%	-
Електричество	23.3%	27.8%	5.2%
Общо твърди горива (дърва и въглища)	29.1%	13.0%	94.3%
Дърва	10.4%	4.0%	36.6%
Въглища	18.6%	9.0%	57.7%
Други	0.3%	0.2%	0.5%

Статистическите данни показват, че към 2019 г. в битовия сектор потреблението на твърди горива за отопление е 29.1% средно за общината. Съществува значима разлика между източниците на енергия, използвани за битово отопление в град Плевен и останалите населени места от общината. Град Плевен е сред градовете с изградена и функционираща мрежа за централизирано отопление, като към 2019 г. наличната топлофикационна и газоразпределителна мрежи обхващат 58.9% от жилищата в града. Отоплението с твърди горива (дърва и въглища) в града е 13%. Значително по-различни са условията в останалите 24 населени места от общината, където 94.3% от жилищата се отопляват с твърди горива, а останалите 5.2% се отопляват с електроенергия. Разпределението между твърдите горива е 57.7% дърва и 36.6% въглища. В тези райони няма изградена централизирана мрежа, поради което отоплението е изцяло от собствен източник.



Фиг.V-04 Източници на енергия, използвана за битово отопление в Община Плевен, към 2019 г.

www.eufunds.bg



Този документ е създаден във връзка с Административен договор за ПБФП № BG16M1OP002-5.002-0022-C01 (№ Д-34-14/19.03.2019 г.) за проект № BG16M1OP002-5.002-0022 „Разработване на Комплексна програма за качество на атмосферния въздух за периода 2021 – 2025 г. на община Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Процедура № BG16M1OP002-5.002 „Разработване/Актуализация на общинските програми за качество на атмосферния въздух“ по Приоритетна ос 5: „Подобряване качеството на атмосферния въздух“ на Оперативна програма „Околна среда 2014 – 2020 г.“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Кохезионния фонд и от държавния бюджет на Република България. Цялата отговорност за съдържанието на документа се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че той отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014 – 2020 г.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



Решения за
по-добър живот

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
"ОКОЛНА СРЕДА 2014 – 2020 г."



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА

www.opc.moew.government.bg
opc@moew.government.bg

Съгласно обобщените налични данни към 2019 г., 13 746 домакинства в Община Плевен се отопляват с твърди горива. От тях 5300 са в гр. Плевен, а останалите 8446 са разпределени между другите 24 населени места в общината. В Таблица V-03 е представен броя на домакинствата отопляващи се с дърва и въглища, разпределени по райони и населени места. Град Плевен е разделен на 8 жилищни комплекси, които са разгледани и оценени по отделно. Прилагайки описаната по-горе методика (съответстваща на националната инвентаризация на емисиите), за всеки район/населено място са изчислени годишни емисии на замърсителите (ФПЧ₁₀ и Б(а)П) при отопление на домакинствата с твърди горива, резултатите от което са представени в Табл. V-03.

Таблица V-03. Годишни емисии от домакинства в Община Плевен ползващи твърди горива за отопление към 2019 г.

	Населено място/ жилищен район	Домакинства на дърва	Домакинства на въглища	Емисия ФПЧ 10	Емисия Б(а)П
		(брой)	(брой)	t/y	t/y
1	Централна градска част	545	242	14.74	0.0006
2	ж.к. „Дружба“	908	404	24.57	0.0010
3	ж.к. „Девети квартал“	254	113	6.88	0.0003
4	ж.к. „Мара Денчева“	291	129	7.86	0.0003
5	ж.к. „Кайлъка“	109	48	2.95	0.0001
6	ж.к. „Седми квартал“	36	16	0.98	0.0000
7	ж.к. „Воден“	73	32	1.97	0.0001
8	ж.к. „Сторгозия“	1453	646	39.32	0.0016
9	гр. Славяново	924	585	27.03	0.0013
10	с. Беглеж	175	111	5.11	0.0003
11	с. Бохот	154	98	4.51	0.0002
12	с. Брестовец	186	118	5.45	0.0003
13	с. Бръшляница	181	114	5.29	0.0003
14	с. Буковлък	654	414	19.15	0.0009
15	с. Върбица	128	81	3.73	0.0002
16	с. Горталово	33	21	0.97	0.0000
17	с. Гривица	365	231	10.67	0.0005
18	с. Дисевица	180	114	5.28	0.0003
19	с. Коиловци	222	141	6.49	0.0003
20	с. Къртожабене	23	15	0.67	0.0000
21	с. Къшин	62	40	1.83	0.0001
22	с. Ласкар	17	11	0.51	0.0000
23	с. Мечка	150	95	4.40	0.0002
24	с. Николаево	150	95	4.40	0.0002
25	с. Опанец	356	225	10.41	0.0005

www.eufunds.bg



Този документ е създаден във връзка с Административен договор за ПБФП № BG16M1OP002-5.002-0022-C01 (№ Д-34-14/19.03.2019 г.) за проект № BG16M1OP002-5.002-0022 „Разработване на Комплексна програма за качество на атмосферния въздух за периода 2021 – 2025 г. на община Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Процедура № BG16M1OP002-5.002 „Разработване/Актуализация на общинските програми за качеството на атмосферния въздух“ по Приоритетна ос 5: „Подобряване качеството на атмосферния въздух“ на Оперативна програма „Околна среда 2014 – 2020 г.“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Кохезионния фонд и от държавния бюджет на Република България. Цялата отговорност за съдържанието на документа се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че той отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014 – 2020 г.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



Решения за
по-добър живот

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
"ОКОЛНА СРЕДА 2014 – 2020 г."



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА

www.ope.moew.government.bg
ope@moew.government.bg

Таблица V-03. Годишни емисии от домакинства в Община Плевен ползващи твърди горива за отопление към 2019 г.

	Населено място/ жилищен район	Домакинства на дърва	Домакинства на въглища	Емисия ФПЧ 10	Емисия Б(а)П
		(брой)	(брой)	t/y	t/y
26	с. Пелишат	133	84	3.89	0.0002
27	с. Радишево	100	63	2.93	0.0001
28	с. Ралево	66	42	1.92	0.0001
29	с. Годорово	76	48	2.24	0.0001
30	с. Тученица	70	44	2.04	0.0001
31	с. Търнене	200	127	5.86	0.0003
32	с. Ясен	565	358	16.52	0.0008
	град Плевен	3 669	1 631	99	0.004
	Други 24 населени места	5 171	3 275	151	0.007
	Община Плевен - общо	8 840	4 906	251	0.012

Общите годишни емисии от битовия сектор в Община Плевен към 2019 г., са изчислени на 251 тона ФПЧ₁₀ и 0.012 тона Б(а)П.

В резултат от изгарянето на твърди горива за битовото отопление само в град Плевен се емитират 99 тона ФПЧ₁₀ и 0.004 тона Б(а)П. В селищната мрежа на общината са включени още 24 населени места, които през отоплителния сезон генерират общо 151 тона ФПЧ₁₀ и 0.007 тона Б(а)П.

Седем от съставните селища на общината са с по-голяма численост на населението между 1000 – 4000 жители, съответно по-голям брой отоплителни уреди, които емитират самостоятелно между 10 – 27 тона ФПЧ₁₀ годишно (таблица V-04.). С изключение на град Славяново, това са близко разположени до административния център (гр. Плевен) жилищни райони, които при отчитане на тяхното синергично действие могат да оказват влияние върху КАВ. Друга част от селищата (17 от общо 24) са с население под 1000 жители. Това са слабоурбанизирани периферни територии с ниска гъстотата на населението (до 40 души/km²) и отдалечени от общинския център. В тези селища емисията на ФПЧ₁₀ от битово отопление е минимална (1-5 t/y) и практически не оказва значимо въздействие върху КАВ в района.

На Фиг.V-05 е представена карта, визуализираща разположението на населените места и жилищни райони, разгледани като отделни площни източници, при оценка на замърсяването чрез дисперсионно моделиране. На картата е показан и относителния дял на използваните за отопление енергоизточници по населени места.

www.eufunds.bg



Този документ е създаден във връзка с Административен договор за ПБФП № BG16M1OP002-5.002-0022-C01 (№ Д-34-14/19.03.2019 г.) за проект № BG16M1OP002-5.002-0022 „Разработване на Комплексна програма за качество на атмосферния въздух за периода 2021 – 2025 г. на община Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Процедура № BG16M1OP002-5.002 „Разработване/Актуализация на общинските програми за качеството на атмосферния въздух“ по Приоритетна ос 5: „Подобряване качеството на атмосферния въздух“ на Оперативна програма „Околна среда 2014 – 2020 г.“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Кохезионния фонд и от държавния бюджет на Република България. Цялата отговорност за съдържанието на документа се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че той отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014 – 2020 г.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



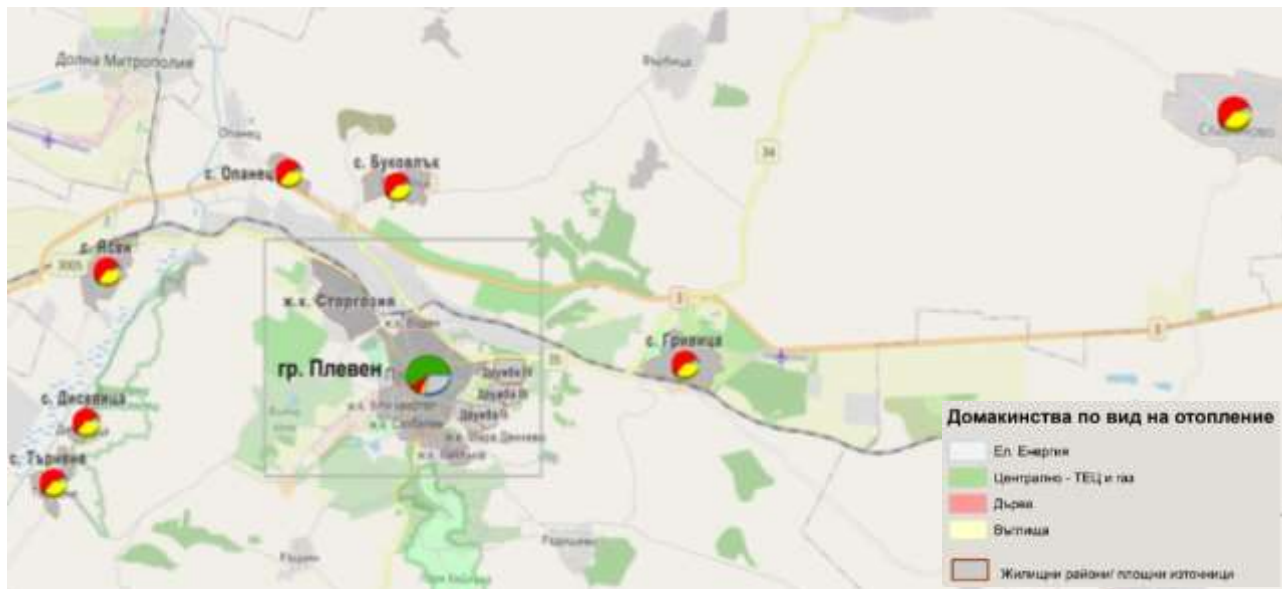
Решения за
по-добър живот

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
“ОКОЛНА СРЕДА 2014 – 2020 г.”



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА

www.opc.moew.government.bg
opc@moew.government.bg



Фиг. V-05. Разположение на жилищни райони в Община Плевен, включени в моделната оценка на замърсяването, М 1:160 000

По-долу е представена информация за броя на действителните потребители и потенциала за използване на наличната топлопреносна и газоразпределителна мрежа в град Плевен, което е от значение при планиране на мерките за намаляване на емисиите, чрез прилагане на алтернативни начини за отопление.

• *Използване на съществуващата топлофикационна и газоразпределителна мрежа*

На територията на Община Плевен централно топлоснабдяване има само в град Плевен. Града е централизирано топлоснабден от ТЕЦ Плевен. Оператор е „Топлофикация-Плевен“ ЕАД, съгласно лицензии за производство и пренос на топлинна енергия. Дружеството произвежда топлинната енергия основно чрез високоефективна когенерираща мощност, а за основно гориво в отоплителната инсталация се използва природен газ.

По данни на разпределителното дружество към 2019 г.³⁰ общата дължина на изградената топлопреносна мрежа в Плевен е 185 480 m, която е в добро техническото състояние. Общият брой на абонатните станции включени за отопление и БГВ е 1 303, от които 1 138 жилищни сгради и 165 обществени сгради. На територията на град Плевен изцяло или частично топлофицирани жилищни комплекси са: ж.к. Сторгозия, ж.к. Дружба, ж.к. Мара Денчева, ж.к. Девети квартал, ж.к. Воден и Централна градска част. Висока плътност на топлоснабдяване имат ж.к. Сторгозия, Воден, Дружба - 1, Дружба - 2 и централна градска част.

³⁰ Решение № ИЗ-Л-058 от 20.02.2020 г. на Комисията за енергийно и водно регулиране. <https://www.dker.bg>
www.eufunds.bg



Този документ е създаден във връзка с Административен договор за ПБФП № BG16M1OP002-5.002-0022-C01 (№ Д-34-14/19.03.2019 г.) за проект № BG16M1OP002-5.002-0022 „Разработване на Комплексна програма за качество на атмосферния въздух за периода 2021 – 2025 г. на община Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Процедура № BG16M1OP002-5.002 „Разработване/Актуализация на общинските програми за качеството на атмосферния въздух“ по Приоритетна ос 5: „Подобряване качеството на атмосферния въздух“ на Оперативна програма „Околна среда 2014 – 2020 г.“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Кохезионния фонд и от държавния бюджет на Република България. Цялата отговорност за съдържанието на документа се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че той отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014 – 2020 г.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



Решения за
по-добър живот

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
“ОКОЛНА СРЕДА 2014 – 2020 г.”



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА

www.ope.moew.government.bg
ope@moew.government.bg

По-слабо топлофицирани райони са ж.к. Девети квартал, ж.к. Мара Денчева - юг, ж.к. Дружба-3, ж.к. Дружба-4 и участъка на бул. Христо Ботев между бул. Русе и ул. Чаталджа³¹.

По данни на „Топлофикация Плевен“ ЕАД³², през 2019г. общият брой на битовите клиенти, присъединени към топлофикационната мрежа, са 29 625. От тях реални абонати, които ползват топлинна енергия за отопление са 29 289 (Таблица V-04). Най-голям е броя на топлофицираните жилища в ЦГЧ (общо 15 755) и ж.к. Сторгозия (8 726). Потреблението на топлинна енергия за отопление е най-ниско в ж.к. Дружба, където са се присъединили едва 874 домакинства.

Таблица V-04. Брой битови абонати отопляващи се с централно топлоснабдяване в по-жилищни квартали в град Плевен през 2019г.

Жилищен район гр. Плевен	Битови клиенти с отопление и БГВ	Битови клиенти с отопление	Битови клиенти само с БГВ	Общ брой клиенти
ж.к. Сторгозия	4997	3729	148	8874
ж.к. Дружба	378	496	0	874
ж.к. Мара Денчева	537	493	132	1162
ж.к. Девети квартал	1249	675	10	1934
ж.к. Воден	767	213	12	992
Централна градска част	11 190	4 565	34	15 789
Всичко	19 118	10 171	336	29 625

В град Плевен за периода 2016-2019 г. е отчетен ръст на битовите абонати, отопляващи се с централно парно (от 29 190 на 29 625). Дружеството работи в тази посока, като изгражда нови топлофикационни отклонения и разширява съществуващата мрежа. Съгласно прогнозата за развитие на „Топлофикация - Плевен“ ЕАД (Изх. № 578/11.03.2020 г.) за периода до 2025 г. очакванията са за 5% увеличаване на новоприсъединените битови клиенти. Броя на топлофицираните жилища може да се увеличи във всички комплекси на град Плевен. Към 2025 г. прогнозата е броя на отопляваните жилища с централно топлоснабдяване да достигне 31 400.

³¹ Изх. № 578/11.03.2020 г. на „Топлофикация Плевен“ ЕАД;

³² Изх. № 875/11.05.2020 г. на „Топлофикация Плевен“ ЕАД;





ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



Решения за
по-добър живот

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
“ОКОЛНА СРЕДА 2014 – 2020 г.”



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА

www.opc.moew.government.bg
opc@moew.government.bg

Таблица V-05. Брой битовите абонати, отопляващи се с централно топлоснабдяване в град Плевен и прогноза за развитие, по данни на „Топлофикация Плевен ЕАД“³³

Година	Общ брой битови клиенти	Новоприсъединили се битови клиенти
2016	29 190	58
2017	29 338	197
2018	29 492	54
2019	29 625	76
Прогноза	Общ брой	Увеличение
2020	29 850	225
2023	30 700	850
2025	31 400	700

Централно газоснабдяване. Разпределението на природен газ на територията на Община Плевен се извършва от газоразпределителното предприятие „Аресгаз“ ЕАД, гр. София, което притежава лицензии за разпределение на природен газ и снабдяване с природен газ от краен снабдител. Газифицирането на Плевен е започнало през 2004 г., като към момента изградената газоразпределителна мрежа е с обща дължина 73.5 km, която захранва промишлените и част от жилищните райони в град Плевен. Частично газифицирани са централната градска част, ж.к. Сторгозия, ж.к. Дружба, ж.к. Мара Денчева и ж.к. Девети квартал.

По данни на „Аресгаз“ ЕАД³⁴, към края на отчетната 2019 г. реалните потребители, ползващи природен газ за отопление в битовия сектор на град Плевен, са общо 1 956. Годишната консумация на природен газ от домакинствата за отопление е 1 603 037 m³. Ежегодно през периода от 2016-2019 г. „Аресгаз“ ЕАД извършва дейности по разширяване и уплътняване на ГРМ, чрез изграждане на нови линейни участъци и отклонения, както и чрез монтиране на съоръжения за присъединяване на битови клиенти, без да е необходимо ново строителство на ГРМ. В резултат за периода са присъединени общо 736 нови домакинства в града.

Съществуващата газоразпределителна мрежа дава възможност за присъединяване на битови клиенти в различни части от територията на град Плевен. Схемите за газификация на битовия сектор се базират на възможностите за използване на природния газ за отопление, в зависимост от съществуващите инсталации и начина на захранване. Потенциални клиенти на природен газ са както еднофамилни или многофамилни къщи със собствена централна отоплителна инсталация, така и жилищни сгради и къщи без изградена централна отоплителна инсталация. При жилищните сгради със собствено централно отопление външното захранване е част от ГРМ. Вътрешното преустройство на съоръженията за работа с природен газ се състои в замяна на горивните устройства на отоплителните котли и изграждане на вътрешните инсталации.

³³ Изх. № 578/11.03.2020 г. на „Топлофикация Плевен“ ЕАД

³⁴ Изх. № 430/16.03.2020 г. на „Аресгаз“ ЕАД





ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



Решения за
по-добър живот

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
“ОКОЛНА СРЕДА 2014 – 2020 г.”



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА

www.ope.moew.government.bg
ope@moew.government.bg

2.2. Отопление на обществени сгради общинска собственост

Към този сектор се включват сградите на местната администрация, училища, детски градини, социални и здравни заведения, общински спортни съоръжения и др. Съгласно предоставената от Община Плевен информация, към 2019 г., отоплението на обществените сгради в град Плевен се осъществява чрез захранване от централна топлоснабдителна мрежа (49 бр. – 68 %) и потребление на природен газ (23 бр. – 32%). Тези обекти не представляват източник на FPCH_{10} и Б(а)П.

През периода 2017 – 2019 г. в общо 6 обществени сгради (училища и детски градини) в град Плевен използващи дизелово гориво за отопление са изпълнени проекти за промяна на горивната база. В резултат три от тях са газифицирани и три са включени към централно топлоснабдяване³⁵.

2.3. Промисленост

2.3.1. Организиран източници на емисии

В настоящото изследване промишлеността на Община Плевен е представена от 11 фирми, на територията на които са разположени общо 41 броя организирани източника. Това са всички обекти, емитиращи FPCH_{10} и Б(а)П на територията на Община Плевен и подлежащи на контрол от РИОСВ³⁶. Изпускателните устройства към горивни инсталации са общо 10, а останалите са различни аспирационни уредби или производствени процеси, свързани с емитирането на замърсители в атмосферния въздух. Промислените горивни източници са основно на гориво природен газ, а технологичните инсталации са съоръжени с пречиствателни съоръжения.

Към 2019 година емисии на Б(а)П от промишлеността се изпускат организирано в атмосферата от две горивни инсталации, използващи гориво, различно от природен газ. Това са горивните инсталации на Марица Олио АД, с. Ясен и Растителни масла ЕООД, гр. Плевен, които използват биомаса (слънчогледова люспа) като гориво.

Производствените обекти в Община Плевен са обособени териториално в промишлената зона на гр. Плевен. Тя заема цялата северна периферия на града и условно се разделя на източна и западна. В останалите населени места промишлеността е слабо изразена, с изключение на с. Ясен, където има добре развита преработваща промишленост. Основните обекти тук са Плевен Булгартабак АД, Рафинерия Плама АД, Плама Ойлс ООД, Марица олио АД, асфалтова база.

³⁵ Краткосрочна програма за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници и биогорива 2020-2023г., Приета с Решение № 168 от 30.04.2020 г. на Общински Съвет Плевен.

³⁶ Данните са съгласно списък на промишлените обекти, източници на прах и ПАВ на територията на Община Плевен, предоставен от РИОСВ – Плевен с Изх. № 1526 от 2020 г.





ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



Решения за
по-добър живот

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
“ОКОЛНА СРЕДА 2014 – 2020 г.”



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА

www.opc.moew.government.bg
opc@moew.government.bg

На територията на Община Плевен, като голяма горивна инсталация с номинална топлинна мощност, превишаваща 50 MW е класифицирана единствено инсталацията за производство на топлинна и електрическа енергия, експлоатирана от „Топлофикация–Плевен” ЕАД. Горивната инсталация е с общ капацитет 466 MW и включва газова турбина с котел-утилизатор 108 MW и четири енергийни парогенератора (ЕПГ) на работно гориво - природен газ. Два от ЕПГ са с мощност по 69 MW (ЕПГ 2 и ЕПГ 3) и два по 110 MW (ЕПГ 4 и ЕПГ 5). Енергийни парогенератори № 4 и № 5 не се експлоатират от няколко години и захранващият газопровод към тях е пломбиран от РИОСВ-Плевен³⁷.

От всички действащи източници, емитиращи ФПЧ₁₀ и Б(а)П, общо 2 са производствените обекти с издадени Комплексни разрешителни за инсталации и дейности по Приложение № 4 на Закона за опазване на околната среда:

- Рубин Трейдинг ЕАД – производство на амбалажно стъкло;
- Топлофикация - Плевен ЕАД – производство на топлинна и електроенергия;

В съответствие с изискването на *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* емисиите от промишлените източници са определени, съгласно резултатите от измерванията на емисиите на вредни вещества, изпускани в атмосферния въздух от неподвижните източници, от проведени собствени периодични или контролни измервания в периода 2018–2019г., предоставени от РИОСВ Плевен. За източниците, за които липсват данни от измервания, емисиите са определени по метода на балансовото определяне на емисиите, в съответствие с Ръководството за инвентаризация на емисиите ЕМЕР/ЕЕА air pollutant emission inventory guidebook 2019, 1.A.1 Energy.

Разположението на организирани промишлени източници на територията на Община Плевен е означено на Фиг.V-06.:

³⁷ РИОСВ – Плевен Изх. № 1526(2)/27.03.2020г.





ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



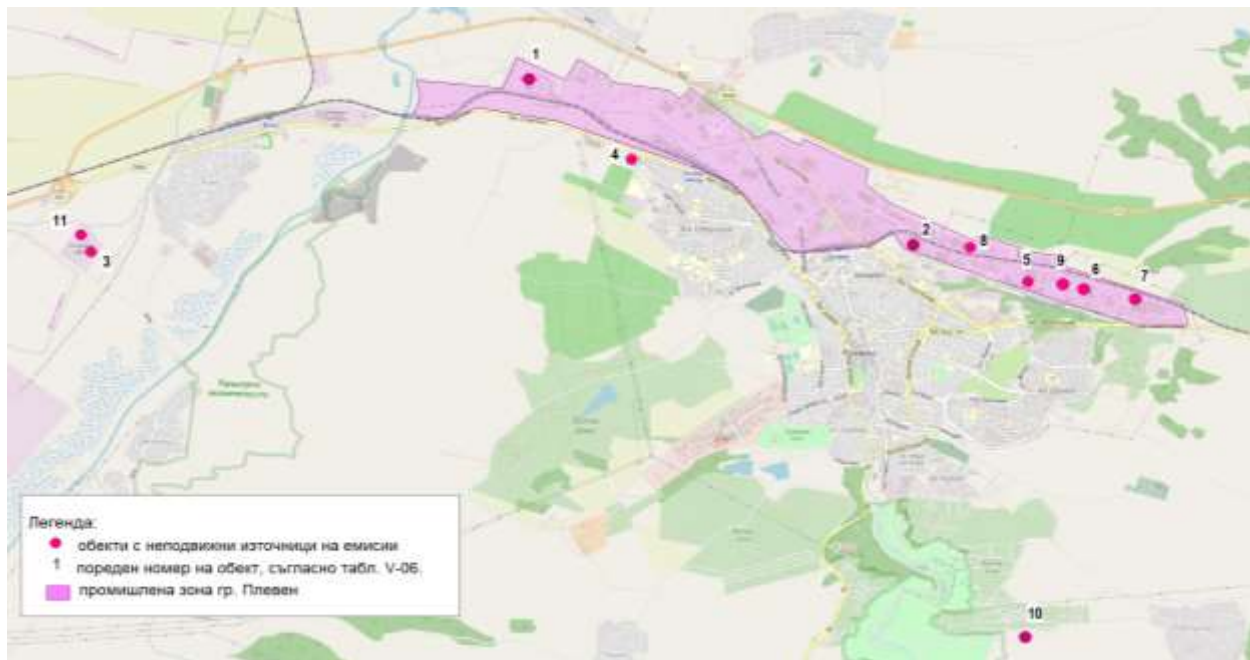
Решения за
по-добър живот



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
“ОКОЛНА СРЕДА 2014 – 2020 г.”

www.ope.moew.government.bg
ope@moew.government.bg



Фиг. V-06. Разположение на обекти с организирани източници на емисии на ФПЧ_{10} и Б(а)П в Община Плевен, М 1:50 000

Таблица V-06. Годишни емисии (в тона) от промишлени източници за 2019г.

№	Фирма	Източник на отпадъчни газове	ИУ	Емисия ФПЧ_{10} ¹	Емисия Б(а)П ²
			бр.	t/y	t/y
1	Рубин Трейдинг ЕАД	Ванни пещи 2 бр. и аспирации	10	4.780	-
2	Топлофикация Плевен ЕАД	ГТКУ и ЕПГ 2 и 3	2	1.100	-
3	Марица Олио АД	Котел и аспирации	14	6.480	0.00160
4	Растителни масла ЕАД	Котел	1	0.696	0.00012
5	Ваптех ЕООД	Аспирация	1	0.362	-
6	Метаком СЛЗ Инвест АД	Пещи – 3 бр. и аспирации	5	1.616	-
7	Метекно България АД	Аспирация	1	0.098	-
8	Малтери Суфле България ЕООД	Аспирации	4	1.933	-
9	Интекс 2005 ООД	Пещ	1	0.008	-
10	Инжстрой ООД	Асфалтова база	1	0.041	-
11	Трейс – пътно строителство АД	Асфалтова база	1	0.070	-

¹-Емисиите са определени, съгласно резултатите от СПИ, предоставени от РИОСВ Плевен;

²- Емисиите са определени по емисионни фактори, съгласно ЕМЕР/ЕЕА ръководство за инвентаризация на замърсителите на въздуха, 2019г.;

www.eufunds.bg



Този документ е създаден във връзка с Административен договор за ПБФП № BG16M1OP002-5.002-0022-C01 (№ Д-34-14/19.03.2019 г.) за проект № BG16M1OP002-5.002-0022 „Разработване на Комплексна програма за качество на атмосферния въздух за периода 2021 – 2025 г. на община Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Процедура № BG16M1OP002-5.002 „Разработване/Актуализация на общинските програми за качеството на атмосферния въздух“ по Приоритетна ос 5: „Подобряване качеството на атмосферния въздух“ на Оперативна програма „Околна среда 2014 – 2020 г.“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Кохезионния фонд и от държавния бюджет на Република България. Цялата отговорност за съдържанието на документа се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че той отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014 – 2020 г.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



Решения за
по-добър живот

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
“ОКОЛНА СРЕДА 2014 – 2020 г.”



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА

www.opc.moew.government.bg
opc@moew.government.bg

Резултатите от СПИ на „Топлофикация Плевен“ ЕАД показват, че измерените емисии са под прага на чувствителност на съответния метод ($<0.3 \text{ mg/m}^3$), но съгласно *Ръководен документ за приложението на Европейския регистър за изпускането и преноса на замърсители, Европейска комисия, 31 май 2006г.*, ако концентрациите на замърсители са под границите на определяне, това не винаги позволява да се направи заключение, че праговите стойности не са надвишени. Това би могло да означава, че при приемане на емисионна стойност близка до прага на чувствителност на метода за измерване, можем да очакваме годишна емисия от около 1 t/y.

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* е указано, че за набиране на необходимата информация, при разработване на програми за КАВ, освен резултатите от измерванията на емисиите на вредни вещества, могат да се използват и резултатите от инвентаризации на емисиите. Определените емисии на ФПЧ_{10} , по метода на балансовото определяне на емисиите, в съответствие с *Ръководството за инвентаризация на емисиите ЕМЕР/ЕЕА air pollutant emission inventory guidebook 2019, 1.A.1 Energy industries*, са в рамките на 0.002 t/y.

Съгласно *Ръководен документ за приложението на Европейския регистър за изпускането и преноса на замърсители, Европейска комисия, 31 май 2006 г.*, при определяне изпускания и преноси на замърсители извън площадката трябва да се вземат предвид всички изпускания и преноси за всички преднамерени, случайни, обичайни и необичайни дейности на площадката на съответното съоръжение. За източниците на емисии от горивни процеси в промишлеността се прилагат строги ограничения в съответствие с изискванията на Директива 2010/75/ЕС, която определя основните принципи за разрешаване и контролиране на инсталации на основата на комплексен подход и прилагането на най-добрите налични техники (НДНТ) в т.ч. определяне на норми за допустими емисии (концентрации в отпадъчни газове), изпускани в атмосферния въздух от съответната инсталация. Нормите за допустими емисии (НДЕ) се определят с цел постигането на висока степен на опазване здравето на хората и околната среда и служат за комплексно предотвратяване и контрол на замърсяването. В тази връзка за да се вземат предвид всички случаи, които могат да доведат до увеличаване на изпусканите емисии, например процесите на пускане и спиране, както и на извънредни ситуации, разпалвания, използване на алтернативни горива и други, и с оглед указанията на *Ръководство: Програми за Качеството на Атмосферния Въздух, Германска агенция по околна среда в резултат от проект „Трансфер на знания относно прилагането на Директива 2008/50/ЕО в България*, годишните емисии от предприятията, в обхвата на Директива 2010/75/ЕС (КПКЗ), са изчислени и чрез определените, в издадените им Комплексни разрешителни, норми за допустими емисии. Определените чрез НДЕ емисии възлизат на 17.184 t/y за „Рубин Трейдинг“ ЕАД и 18.142 t/y за „Топлофикация Плевен“ ЕАД.

www.eufunds.bg



Този документ е създаден във връзка с Административен договор за ПБФП № BG16M1OP002-5.002-0022-C01 (№ Д-34-14/19.03.2019 г.) за проект № BG16M1OP002-5.002-0022 „Разработване на Комплексна програма за качество на атмосферния въздух за периода 2021 – 2025 г. на община Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Процедура № BG16M1OP002-5.002 „Разработване/Актуализация на общинските програми за качеството на атмосферния въздух“ по Приоритетна ос 5: „Подобряване качеството на атмосферния въздух“ на Оперативна програма „Околна среда 2014 – 2020 г.“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Кохезионния фонд и от държавния бюджет на Република България. Цялата отговорност за съдържанието на документа се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че той отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014 – 2020 г.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



Решения за
по-добър живот

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
“ОКОЛНА СРЕДА 2014 – 2020 г.”



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА

www.ope.moew.government.bg
ope@moew.government.bg

В зависимост от метода на определяне максималните годишни емисии на замърсителите от всички организирани промишлени и енергийни източници на територията на Община Плевен през 2019 г. могат да достигнат до 46.63 t/y за ФПЧ₁₀ и до 0.00172 t/y за Б(а)П.

Проведено е дисперсионно моделиране за проверка разпространението на емисиите на ФПЧ₁₀ от група източници промишленост при различните методи на определяне на емисии – чрез измервания, чрез емисионни фактори и чрез норми за допустими емисии, за източниците с комплексни разрешителни. Резултатите показват, че независимо от метода за определяне на емисиите очакваните, както SGK, така и CДК на ФПЧ₁₀, практически не се променят. При използване на емисиите определени чрез измерване, очакваните концентрации на ФПЧ₁₀ са както следва: SGK - 0.92 µg/m³ и CДК - 4.46 µg/m³, а при използване на нормите за допустими емисии за източниците с комплексни разрешителни, очакваните концентрации са: SGK - 0.93 µg/m³ и CДК - 4.46 µg/m³.

2.4. Емисии от селското стопанство

Основните източници на емисии на ФПЧ₁₀ от селското стопанство са селскостопанските операции по обработката на земята и събирането на реколтата, които заедно образуват повече от 80% от общите емисии на ФПЧ₁₀ от обработваемата земя. Тези емисии произхождат от местата, където работят селско стопански машини и се състоят от смес от органични фрагменти от растителната и почвена минерална и органична материя. Характеризират се със значително утаяване на праха близо до източниците. Полевите операции могат също да доведат до повторно суспендиране на прах, който вече е установен (повторно въвеждане). Друго характерно е, че тези емисии силно се влияят от климатичните условия.

В ЕМЕР/EEA air pollutant emission inventory guidebook 2019, 3D Crop production and agricultural soils 2019, е даден общ емисионен фактор за ФПЧ₁₀ за обработка на почвата и прибиране на реколтата от 1.56 kg/ha.

По данни на Областна дирекция „Земеделие“ - Плевен за 2019 година, обработваемите площи в общината са 465220.763 декара (46 522.08 ha), което означава, че емисиите от селскостопанските дейности възлизат на 72 574.4 kg (72.57 тона/годишно).

2.5. Автомобилен транспорт

• Емисии от изгорелите газове на МПС

Почти всички МПС изгарят изкопаеми горива, които произвеждат енергия, която пък се трансформира в движение. Повечето автомобилни горива (бензин, дизелово гориво, природен газ, етанол, и т.н.) са смеси от въглеводороди - съединения, които съдържат водородни и въглеродни атоми. При горивните процеси в автомобилите се осъществява реакция на водорода и въглерода, които са съставна част на горивата, с кислород от въздуха. Поради непълното изгаряне на тежките компоненти в горивото се образуват сажди, които през изпускателната система на автомобила се изхвърлят в атмосферата. Доколкото бензинът

www.eufunds.bg



Този документ е създаден във връзка с Административен договор за ПБФП № BG16M1OP002-5.002-0022-C01 (№ Д-34-14/19.03.2019 г.) за проект № BG16M1OP002-5.002-0022 „Разработване на Комплексна програма за качество на атмосферния въздух за периода 2021 – 2025 г. на община Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Процедура № BG16M1OP002-5.002 „Разработване/Актуализация на общинските програми за качеството на атмосферния въздух“ по Приоритетна ос 5: „Подобряване качеството на атмосферния въздух“ на Оперативна програма „Околна среда 2014 – 2020 г.“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Кохезионния фонд и от държавния бюджет на Република България. Цялата отговорност за съдържанието на документа се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че той отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014 – 2020 г.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



Решения за
по-добър живот

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
“ОКОЛНА СРЕДА 2014 – 2020 г.”



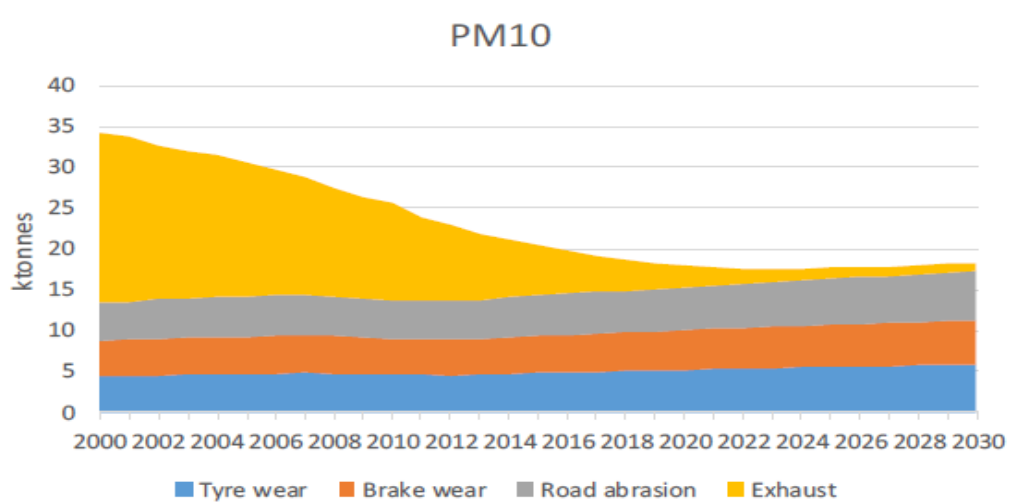
ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА

www.ope.moew.government.bg
ope@moew.government.bg

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 частици. 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). Като техническо решение към изпускателната система на новите дизелови автомобили се монтира филтър за частици. У нас няма задължително изискване за наличие на филтър за частици към дизеловите автомобили.

• Неауспухови емисии от МПС

Оценката на тези емисии е много важна, т.к. съгласно Конвенцията на Икономическата комисия за Европа на ООН (ИКЕ на ООН) за трансгранично замърсяване на въздуха на дълги разстояния (CLRTAP³⁸) са признати като важен източник на ФПЧ в атмосферния въздух и са няколкократно по-големи от емисиите от ДВГ. На следващата Фиг.V-07. е демонстрирано изменението на дела на емисиите от МПС от 2000 до 2030 г. във Великобритания:



Фиг.V-07. Емисии на ФПЧ₁₀ от пътният транспорт във Великобритания

Видно от горната графика, влиянието на неауспуховите емисии от пътният транспорт все повече нараства. Трябва да се има предвид, че в графиката не са включени емисиите от повторното суспендиране на прах от пътя, т.к. същите, все още, не са включени в националната инвентаризация на емисиите.

Частици във въздуха се отделят в резултат на взаимодействието между гумите на превозното средство и повърхността на пътя, а също така при използване на спирачките за намаляване

³⁸ Convention on Long-Range Transboundary Air Pollution (CLRTAP)
www.eufunds.bg





ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



Решения за
по-добър живот

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
“ОКОЛНА СРЕДА 2014 – 2020 г.”



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА

www.opc.moew.government.bg
opc@moew.government.bg

на скоростта на превозното средство. И в двата случая, генерирането на сили на триене при относителното движение на повърхности е основният механизъм за производство на частиците. Вторичният механизъм включва изпарението на материали от повърхностите при високи температури, образувани в резултат на контакта.

- Износване на гумите

Гумите носят товара на превозното средство, осигуряват сцепление и поглъщат вариациите от повърхността на пътя и като цяло подобряват качеството на возене. Материалът на гумата е сложна смесица от каучук, въпреки че точният състав на гумите на пазара, обикновено не се публикува, като правило за гуми за леки автомобили той е 75% стирен бутадиев каучук (SBR), 15% естествен каучук и 10% полибутадиев. Съдържат се и метали и органични добавки.

Износване на протектора на гумите е сложен физико-химичен процес, който се предизвиква от енергията при триене между протектора и настилка. Частици от износване на гумите и от износване на пътната настилка са неразривно свързани. Въпреки това за целите на определяне на емисионните фактори, износването на гумите и износването на пътната настилка в редица случаи се третират като отделни източници. Действителният процент на износване на гумите зависи от голям брой фактори, включително стил на шофиране, позицията на гумата, конфигурация, сцепление, вид на превозно средство, свойства и състояние на гумите, състояние на настилка. Например, моделът на шофиране има значителен ефект върху степента на износване. Дори когато превозното средство се движи с постоянна скорост, има непрекъснато микроприплъзване на гумата спрямо пътната настилка. При динамично шофиране (завиване, спиране, ускоряване) приплъзването е по-голямо и води до допълнително износване както на гумите, така и на пътната настилка. Редица изследвания (*Councell и др. 2004*), показват, че при нормални условия на шофиране средният коефициент на износване за лекотоварните превозни средства е около 100 mg на превозно средство на km. Установено е, че на шофирането в градски условия се дължи 63% от износването на гумите, въпреки че то представлява само 5% от общия им пробег. Времето и пътните условия също влияят върху живота на гумите. Мокрите условия намаляват триенето и следователно може да се очаква намаляване на степента на износване. По същия начин при нова асфалтова покривка, въпреки че е по-добра за движение, износването е по-голямо.

При тежките МПС износване на гумите е значително по-високо. Приема се, че коефициентът на износване на гумите при тежкотоварни превозни средства е от 136 до 192 mg/km, като се съобщава и за стойности от 539 до 1403 mg/km. Факторът на износване зависи от конфигурацията на превозното средство, както и от броя на осите и товара.

Според работната група за инвентаризациите и прогнозите (TFEIP³⁹) към Икономическата комисия за Европа на ООН, степента на износване варира от 40-97 mg/km и се използва

³⁹ TFEIP - Task Force on Emission Inventories and Projections





ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



Решения за
по-добър живот

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
„ОКОЛНА СРЕДА 2014 – 2020 г.“



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА

www.ope.moew.government.bg
ope@moew.government.bg

заедно с предположението, че 10% от материала за износване на гумите е суспендиран като ФПЧ в обхвата от 10 микрона. Средният емисионен коефициент на ФПЧ₁₀ е посочен като 6,4mg/km, с обхват от 4,0 до 9,7 mg/km.

- Износване на спирачките

Съществуват две основни системи на спирачни конфигурации: дискови спирачки, в която плоски накладки се трият върху въртящ метален диск, и барабанни спирачки, в която извити подложки се притискат върху вътрешната повърхност на въртящ се цилиндър. Дисковите спирачки се използват в по-малки превозни средства (леки автомобили и мотоциклети) и на предните колела на лекотоварните МПС. Традиционно, барабанни спирачки се използват при по-тежки превозни средства, въпреки че дискови спирачки все повече се използват в по-новите тежкотоварни автомобили.

Спирачните накладки обикновено се състоят от четири основни компоненти - свързващи вещества, пълнители, влакна и модификатори на триенето - които са стабилни при високи температури. Различни модифицирани фенол-формалдехидни смоли се използват като свързващи вещества. Влакната могат да бъдат класифицирани като метализирани, минерални, керамични, или арамид, и включват стомана, мед, месинг, калиев титанат, стъкло, азбест, органичен материал и кевлар. Пълнителите са материали като барий и антимон сулфат, каолиновите глинни, магнезиеви и хромни оксиди, както и метален прах. Фрикционни модификатори са с неорганичен, органичен или метален състав. В миналото накладките са включвали и азбестови влакна, но те вече са напълно премахнати от европейския автомобилен парк.

Ефектът върху износването от спирачките на превозно средство е още по-значим от този за гумите. В леките автомобили и мотоциклетите, спирачната сила се прилага главно към предните колела, докато задните са основно за поддържане на стабилността на превозното средство. В резултат накладките на предната ос се заменят по-често (~ 30 000 km) от накладките на задната ос (~ 50 000 km). При тежките камиони, спирачната енергия е по-равномерно разпределена между осите. За товарни автомобили и автобуси, животът на спирачните накладки е от порядъка на 60 000 km. Редица проучвания (*Garg и др., 2000*), показват, че износването възлиза на 11-18 mg/km за леки автомобили, за лекотоварни около 29 mg/km и 54 mg/km за тежки автомобили.

- Износване на пътната настилка

По голямата част от пътната настилка в градовете е на основата на асфалт и бетон. Бетонните повърхности са съставени от груби агрегат, пясък и цимент. Асфалтовите покрития са смеси от минерален агрегат, пясък, пълнител и битумни свързващи вещества, въпреки че съставът може да варира в широки граници. Обикновено съдържанието на камък е около 90-95%, а битуминозното свързващо вещество е около 5 - 10%. Свойствата на асфалта могат да бъдат модифицирани чрез добавки като адхезиви, полимери и различни видове пълнител.

www.eufunds.bg



Този документ е създаден във връзка с Административен договор за ПБФП № BG16M1OP002-5.002-0022-C01 (№ Д-34-14/19.03.2019 г.) за проект № BG16M1OP002-5.002-0022 „Разработване на Комплексна програма за качество на атмосферния въздух за периода 2021 – 2025 г. на община Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Процедура № BG16M1OP002-5.002 „Разработване/Актуализация на общинските програми за качеството на атмосферния въздух“ по Приоритетна ос 5: „Подобряване качеството на атмосферния въздух“ на Оперативна програма „Околна среда 2014 – 2020 г.“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Кохезионния фонд и от държавния бюджет на Република България. Цялата отговорност за съдържанието на документа се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че той отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014 – 2020 г.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



Решения за
по-добър живот

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
„ОКОЛНА СРЕДА 2014 – 2020 г.“



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА

www.ope.moew.government.bg
ope@moew.government.bg

Износването на асфалта, се оценява (*Muschack и др.1990*) на 3.8 mg/km. Има проучвания, при които се съобщават резултати от 7.9 и 38 mg/km съответно за лекотоварни и тежки МПС. Въпреки това в райони, където има зимно поддържане поради ресуспендиране, тези стойности са значително по-високи. Средният фактор на износването на пътищата в Стокхолм например е оценен на 4-6 g/km (*Jacobsson et al, 1999*).

Дейностите по зимната поддръжка (разпръскването на пясък и други агрегати върху пътната повърхност) са свързани с високи концентрации на частици във въздуха, поради формиране на процес, известен като „шкурка ефект“ (*Kupiainen et al, 2003*). Износването на пътната настилка се увеличава и с ниво на влажност, и е от 2 до 6 пъти по-голям за мокър път, отколкото за сух (*Folkesson и др.,1992*). То също така се увеличава след осоляване на пътя, тъй като повърхността остава мокра за по-дълги периоди. Скоростта на превозното средство, налягането в гумите и температурата на въздуха, също оказват влияние върху износването на пътната настилка. През зимата, тъй като температурата е ниска, гумите стават по-малко еластични, в резултат на което темповете на износване на пътната настилка се увеличават.

• Суспендиране на прах от пътните платна

Допълнителен източник на частици, свързани с МПС, е повторно суспендиране на пътния прах. Изследванията върху емисиите от повторно суспендиране обаче са крайно непълни и оценките от този източник на този етап не се включват в европейските национални инвентаризации, т.к. понастоящем няма препоръчителни насоки за оценка на националните емисии от този източник⁴⁰.

При определяне на емисиите на ФПЧ от транспорта се прилагат два подхода. Европейският подход, на този етап, залага на емисиите от износване на гумите, пътната настилка и спирачките, като се приема, че за условията на Европа 95% от емисиите се дължат на износване на пътната настилка и 5% на износване на гумите и спирачките. Едва в последните години, в резултат на изследвания, проведени в Европа (*Padoan et al.,2018*) се предлагат емпирични методи за оценка на емисиите на ФПЧ₁₀ от повторно суспендиране пътя: $EF (mg/VKT) = a \times (MF10) \times b$

където MF10 е „подвижната фракция“ от пътния прах с диаметър <10 µm (в mg/m²), **a** и **b** са емпирично определени коефициенти (VKT - изминат път на превозното средство).

В САЩ се прилага подход, който включва емисиите от износване на гумите, пътната настилка, спирачките и пътният нанос, отложен върху пътната настилка (*U.S. EPA. Compilation of Air Pollutant Emission Factors, 5th ed. (AP-42), Vol I: Stationary Point and Area Sources. Section 13.2.1 Paved Roads: Measurement Policy Group Office of Air Quality Planning and Standards U.S. Environmental Protection Agency, January,2011*).

⁴⁰ Non-Exhaust Emissions from Road Traffic, 2019, Department for Environment, Food and Rural Affairs; Scottish Government; Welsh Government; and Department of the Environment in Northern Ireland





ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



Решения за
по-добър живот

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
“ОКОЛНА СРЕДА 2014 – 2020 г.”



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА

www.ope.moew.government.bg
ope@moew.government.bg

За пътните условия в България е по-подходящ втория подход, т.к. суспендираният прах върху пътните настилки е видим, което показва, че относителният дял на този суспендиран прах върху общите емисии на ФПЧ от автотранспорта е значителен.

Това, т.н. вторично замърсяване, се предизвиква едновременно от два фактора: предаване на кинетична енергия на частиците върху пътното платно от въртящите се автомобилни гуми и завихряне на вече придобилите енергия частици в аеродинамичната джак на движещия се автомобил. Картината става още по-сложна при едновременното движение на няколко автомобила, каквато е картината в градски условия.

Пътният нанос представлява материал (частици с диаметър равен или по-малък от 75 микрометра) на единица площ от повърхността на движение. Този насипен материал, може да бъде събран чрез метене и почистване на пътя. Пътният нанос се определя чрез измерване на дела на сухия прах, който преминава през сито 200 меша. Представлява 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. Пътният нанос е разпределен неравномерно върху пътното платно. Той е най-малко около осевата линия на пътя и се увеличава в направление към банкета на пътя или бордюра на улицата. В градски условия бордюрът играе задържаща роля, поради което плътността на наноса там може да достигне много високи стойности. При движението си автомобилите непрекъснато суспендират този нанос във въздуха и причиняват замърсяване. Ако върху пътните платна не се внася нов нанос, интензивното движение води до „почистване” на пътното платно. Интензивността на това „самопочистване” е пропорционална на интензивността на движение. Този ефект се наблюдава най-силно при дневен трафик над 5000 МПС/24 часа (висок трафик). При трафик под 5000 МПС/24 часа (слаб трафик) и равни други условия, задържащият 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. Тъй като няма данни за България, представената в настоящата оценка информация е на база изследвания на U.S. EPA, Compilation of Air Pollutant Emission Factors, 5th ed. (AP-42).

От казаното по-горе става ясно, че в реални условия пътният нанос е една непрекъснато променяща се величина. Нейните стойности могат да варират в твърде широки граници (от 0.02 до 400 g/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 0.03 g/m², който нараства до 0.6 g/m² за условията на нисък трафик. Даже и при първокласни пътища, след обработка при зимни условия наносът бързо се увеличава до нива 2 g/m².

www.eufunds.bg



Този документ е създаден във връзка с Административен договор за ПБФП № BG16M1OP002-5.002-0022-C01 (№ Д-34-14/19.03.2019 г.) за проект № BG16M1OP002-5.002-0022 „Разработване на Комплексна програма за качество на атмосферния въздух за периода 2021 – 2025 г. на община Плевен”, който се осъществява с финансовата подкрепа на Процедура № BG16M1OP002-5.002 „Разработване/Актуализация на общинските програми за качеството на атмосферния въздух” по Приоритетна ос 5: „Подобряване качеството на атмосферния въздух” на Оперативна програма „Околна среда 2014 – 2020 г.”, съфинансирана от Европейския съюз чрез Кохезионния фонд и от държавния бюджет на Република България. Цялата отговорност за съдържанието на документа се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че той отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014 – 2020 г.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



Решения за
по-добър живот

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
“ОКОЛНА СРЕДА 2014 – 2020 г.”



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА

www.opc.moew.government.bg
opc@moew.government.bg

Зависимостта на емисията от количеството на пътния нанос при автомобили с различна маса и средна скорост 50 km/h е показана на Фиг.V-08. От фигурата лесно може да се оцени, че дори автомобил с тегло 1 тон и пътен нанос 0.1 g/m^2 води до емисия от 0.13 g/km . При трафик от 10 000 МПС/h (типичен за улиците в големите градове) води до емисия от 130 g/h от километър. При нанос 1, 2 и 3 g/m^2 тази емисия нараства съответно на 564, 885 и 1152 g/h за километър. В случая пътното платно се превръща в непрекъснато действащ линейен източник на нивото на земята. За разлика от високите източници, те нямат междинно пространство за разсейване и бързо създават високи приземни концентрации. Картината се усложнява значително, когато на ограничено пространство са разположени множество такива линейни източници (улична мрежа в средни и големи населени места). В такива случаи и в зависимост от конкретните метеорологични условия се създават предпоставки в отделни точки и зони на територията да се достига до много високи моментни приземни концентрации. Те от своя страна водят и до получаване на високи средноденонощни концентрации.

Вторият фактор, който оказва значително влияние върху нивото на емисията, е теглото на МПС. Това влияние е илюстрирано на Фиг.V-08a. От нея се вижда, че с нарастването на теглото на автомобила и при постоянно ниво на пътния нанос, емисията нараства нелинейно. Така например, докато при пътен нанос 1 g/m^2 автомобил с тегло 1 тон предизвиква емисия от 0.564 g/km , то при същите условия тежкотоварен автомобил с тегло 25 тона предизвиква емисия от 70.5 g/km (нарастване около 125 пъти). Този пример илюстрира защо движението на тежкотоварни автомобили по уличната мрежа на населените места трябва да се свежда до абсолютно необходимия минимум. Това обяснява и защо по-тежки замърсявания със суспендиран прах могат да се наблюдават в райони с усилено движение на товарни автомобили (големи строителни обекти, кариери за добив на инертни материали, открити рудници и др. подобни обекти), около които пътищата не са в добро състояние и имат високо ниво на пътния нанос. По първокласните пътища от РПМ този ефект силно се редуцира поради ниския относителен дял на тежкотоварните автомобили от общия автомобилен трафик и ниското ниво на пътния нанос.

www.eufunds.bg



Този документ е създаден във връзка с Административен договор за ПБФП № BG16M1OP002-5.002-0022-C01 (№ Д-34-14/19.03.2019 г.) за проект № BG16M1OP002-5.002-0022 „Разработване на Комплексна програма за качество на атмосферния въздух за периода 2021 – 2025 г. на община Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Процедура № BG16M1OP002-5.002 „Разработване/Актуализация на общинските програми за качество на атмосферния въздух“ по Приоритетна ос 5: „Подобряване качеството на атмосферния въздух“ на Оперативна програма „Околна среда 2014 – 2020 г.“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Кохезионния фонд и от държавния бюджет на Република България. Цялата отговорност за съдържанието на документа се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че той отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014 – 2020 г.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



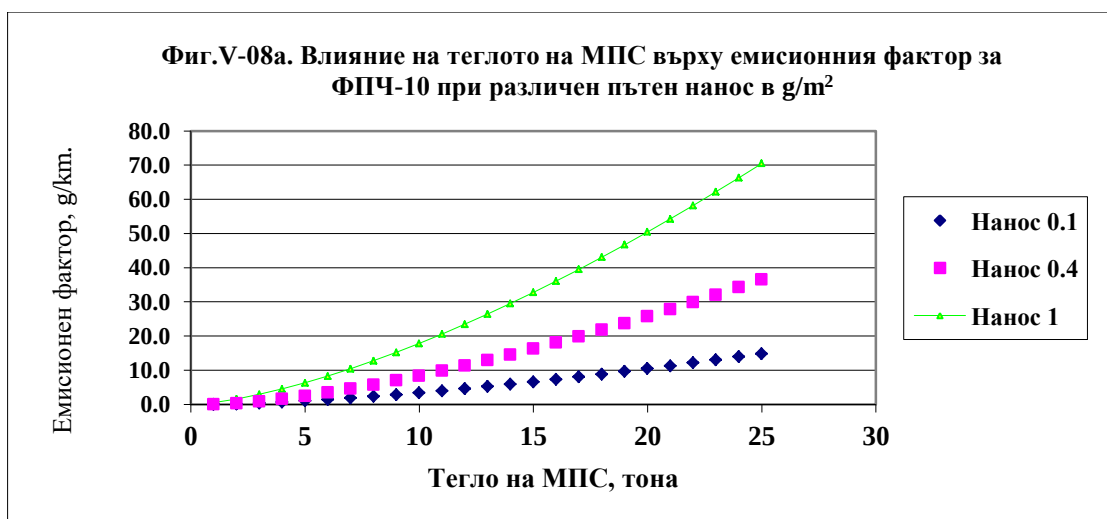
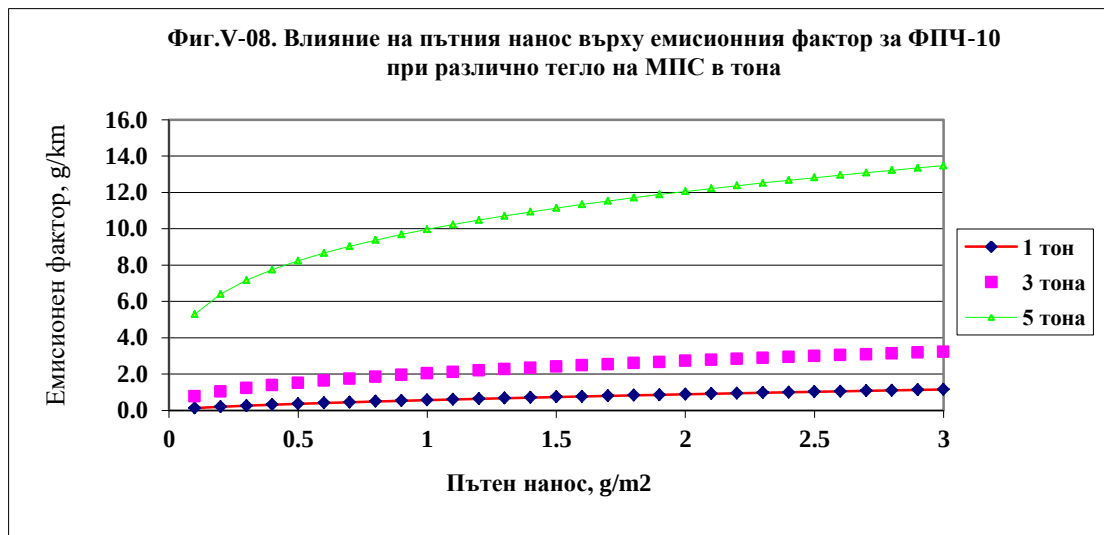
Решения за
по-добър живот

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
“ОКОЛНА СРЕДА 2014 – 2020 г.”



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА

www.opc.moew.government.bg
opc@moew.government.bg



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 почва, кал, тиня и пясък попадат върху пътните платна при екстремни метеорологични условия като проливни дъждове, порои, свлачища, ураганни ветрове и др.

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

- **Директно разсипване** на различни строителни материали (пясък, инертни материали) и разтвори (вар, хоросан, бетон) върху пътните платна от транспортните средства, които ги

www.eufunds.bg



Този документ е създаден във връзка с Административен договор за ПБФП № BG16M1OP002-5.002-0022-C01 (№ Д-34-14/19.03.2019 г.) за проект № BG16M1OP002-5.002-0022 „Разработване на Комплексна програма за качество на атмосферния въздух за периода 2021 – 2025 г. на община Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Процедура № BG16M1OP002-5.002 „Разработване/Актуализация на общинските програми за качеството на атмосферния въздух“ по Приоритетна ос 5: „Подобряване качеството на атмосферния въздух“ на Оперативна програма „Околна среда 2014 – 2020 г.“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Кохезионния фонд и от държавния бюджет на Република България. Цялата отговорност за съдържанието на документа се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че той отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014 – 2020 г.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



Решения за
по-добър живот

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
“ОКОЛНА СРЕДА 2014 – 2020 г.”



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА

www.opc.moew.government.bg
opc@moew.government.bg

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. Количеството земни маси, което се изнася по този начин води до увеличаване на пътния нанос многократно, а неговото самопочистване е свързано с високи емисии на прах и ФПЧ.
- **Изграждане и ремонт на инфраструктурата** (улици, канализации, електрически, телефонни и др. трасета). По време на целия строителен период отделените материали се разнасят от превозните средства в обширен район и допринасят за значително увеличаване на пътния нанос;
- **Ремонти на фасади на сгради** – независимо, че строителните фирми извозват строителните отпадъци, замърсявания попадат на пътното платно и допринасят за увеличаване на пътния нанос;
- **Натрупване на пътен нанос до бордюрите** – това е често срещана картина. Земната маса постепенно се уплътнява и разширява. Става неподатлива на машинно, даже и на ръчно измиване и 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 намира земна маса от прилежащите зелени площи. От там тя непрекъснато се пренася върху прилежащите пътни платна.
- **Лошо състояние на територии, определени за зелени площи** – при всеки дъжд, неподдържаните зелени площи стават източник за пренос на земна маса към тротоарите, а от там към пътните платна.
- **Паркиране в зелени площи** – това е типична картина за много от кварталите, в които жителите паркират автомобилите си за пренощуване. Недостигът на паркоместа води до постепенно компроментиране на зелени площи.

Горните примери показват само няколко от многото възможни пътища за попадане на почва, кал, тиня, остатъци от строителни материали и др. върху пътните платна. Ако многобройните източници за това не бъдат силно намалени или ликвидирани, върху пътните платна системно ще се поддържа високо ниво на наноса и следователно, високо ниво на емисии от прах, в това число и на ФПЧ₁₀. С периодично (даже системно) измиване на част от градските улици, без да бъдат прекъснати източниците за пренос на нов нанос върху тях не може да бъде постигнато трайно и устойчиво намаляване на замърсяването с ФПЧ₁₀. Това означава също, че мерките на общините за намаляване на транспортното замърсяване с ФПЧ следва да бъдат ориентирани основно към постепенно намаляване и ликвидиране на възможностите за попадане на нанос върху пътните платна по всички антропогенни начини, в това число чрез замърсени с кал автомобилни гуми и чрез дъждовните води от лошо поддържани зелени площи, нерегламентирани паркинги и други лошо поддържани площи за обществено ползване. Оценката на емисиите на ФПЧ₁₀ в резултат на движението на транспортните средства по пътната мрежа зависи в голяма степен и от вида и качеството на пътните настилки.

www.eufunds.bg



Този документ е създаден във връзка с Административен договор за ПБФП № BG16M1OP002-5.002-0022-C01 (№ Д-34-14/19.03.2019 г.) за проект № BG16M1OP002-5.002-0022 „Разработване на Комплексна програма за качество на атмосферния въздух за периода 2021 – 2025 г. на община Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Процедура № BG16M1OP002-5.002 „Разработване/Актуализация на общинските програми за качеството на атмосферния въздух“ по Приоритетна ос 5: „Подобряване качеството на атмосферния въздух“ на Оперативна програма „Околна среда 2014 – 2020 г.“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Кохезионния фонд и от държавния бюджет на Република България. Цялата отговорност за съдържанието на документа се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че той отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014 – 2020 г.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



Решения за
по-добър живот

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
“ОКОЛНА СРЕДА 2014 – 2020 г.”



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА

www.ope.moew.government.bg
ope@moew.government.bg

В настоящата разработка за оценка на неауспеховите емисии на FPCH_{10} от транспорта е използвана методика на US EPA, основаваща се на математическото моделиране – “Supplemental D to Compilation of Air Pollutant Emission Factors, Volume 1 Stationary Point and Area Sources, Ap-42, 5th Edition”. В основата на математическия модел е уравнението:

$$E_f = k (sL/2)^{0.65} \times (W/3)^{1.5}, \text{ където:}$$

E_f - прогнозен емисионен фактор, (g/km);

sL - унос по пътната настилка, (g/m²);

k - основен емисионен фактор;

W - средна маса на моторните превозни средства, (t).

Горното уравнение е разработено на базата на изследвания, доказващи, че при движението си автомобилите суспендират в атмосферата частици с широк дисперсионен състав. Предвид факта, че състоянието на уличното платно не може да бъде стандартно определено, US EPA допуска моделите за оценка на емисиите от прах да се правят при равновесни условия, при които количеството на постъпващите върху пътната настилка отлагания са равни на всички суспендирани в атмосферния въздух и така се елиминират условията, при които процесът на отлагане е нарушен: лед, сняг, дъжд и др.

Вторичният унос върху пътното платно зависи от много фактори, между които са средната скорост на движение на моторните превозни средства, среднодневния трафик, широчината на пътните платна, наличието или отсъствието на бордюри, канавки и платна за паркиране и други. За специфичните стойности на вторичния унос US EPA предлага критерии за избор. За целта улиците се разделят на четири групи: с трафик над 10000 МПС/24 часа (силен трафик), с трафик между 5000 - 10000 МПС/24 часа, с трафик от 500 - 5000 МПС/24 часа и с трафик под 500 МПС/24 часа (слаб трафик). За първият случай се предлагат стойности за пътен нанос (sL) в границите от 0.03 до 0.05 g/m², за втория случай 0.06 до 1 g/m², а за пътища с трафик под 5000 МПС между 1.5 и 3 g/m². Ниските стойности предполагат отлично състояние на асфалтовото покритие, докато високите стойности отговарят на лошо състояние. Стойностите са съобразени и с правилото, че отлаганията върху пътната настилка в градовете са по-големи в сравнение с тези за извънградските територии.

Годишни емисии на FPCH_{10} и Б(а)П от автомобилния транспорт

Влиянието на автотранспорта върху КАВ има съществено значение, т.к. той е най-динамично развиващият се източник на емисии в атмосферния въздух, както в световен, така и в регионален мащаб. Този извод е от особено значение за големите градове и силно урбанизираните територии, поради това, че в тези райони се съчитават множество неблагоприятни фактори:

- ❖ Постоянно нарастване на броя на МПС;
- ❖ Значително изоставане на пътната инфраструктура в сравнение с бързо увеличаващия се брой на МПС;

www.eufunds.bg



Този документ е създаден във връзка с Административен договор за ПБФП № BG16M1OP002-5.002-0022-C01 (№ Д-34-14/19.03.2019 г.) за проект № BG16M1OP002-5.002-0022 „Разработване на Комплексна програма за качество на атмосферния въздух за периода 2021 – 2025 г. на община Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Процедура № BG16M1OP002-5.002 „Разработване/Актуализация на общинските програми за качеството на атмосферния въздух“ по Приоритетна ос 5: „Подобряване качеството на атмосферния въздух“ на Оперативна програма „Околна среда 2014 – 2020 г.“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Кохезионния фонд и от държавния бюджет на Република България. Цялата отговорност за съдържанието на документа се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че той отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014 – 2020 г.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



Решения за
по-добър живот

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
“ОКОЛНА СРЕДА 2014 – 2020 г.”



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА

www.ope.moew.government.bg
ope@moew.government.bg

- ❖ Висок относителен дял на автомобилите „втора употреба” с нефункциониращи катализаторни устройства и филтри;
- ❖ Висока средна възраст на МПС в експлоатация. За автомобилния парк в страната е характерно, че 39% от превозните средства са над 20-годишна възраст, а тези между 15 и 20 години са 32%. Само около 29% от автомобилите отговарят на Европейски стандарти за емисии Euro 4, Euro 5 и Euro 6.
- ❖ Характерна особеност на уличната мрежа в централните части на големите български градове са сравнително тесните улици с ограничени възможности за разширяване и обособяване на зони за паркиране. Те са проектирани с параметри, отговарящи на други условия за движение (за много по-ниска плътност на автомобилните потоци) с ниска пропускателна способност, което води до неблагоприятен от екологична гледна точка режим на движение: многократни принудителни спирания с последващи резки ускорения.
- ❖ Липса на достатъчно места за паркиране, което затруднява трафика на МПС в централната градска част.

Горните изводи са в сила както за всички големи градове в България, така и за град Плевен. Съгласно приетите от общината Генерален план за организация на движението (ГПОД) и План за устойчива градска мобилност (ПУГМ) на Плевен, основния специфичен проблем за града остава липсата на обходни пътища (източен и западен) за поемане на транзитното движение. Поради липсата на обходи товарния транзитен трафик от републиканските пътища I-3 и II-35 се поема от главната улична мрежа. Регистрира се нарастване на автомобилния трафик в града, при това той има смесен характер (вътрешноградско движение, вход, изход и транзит), със силна концентрация в централните зони. Смесеният трафик на леки и тежкотоварни автомобили усложнява организацията и управлението на движението по основните булеварди. Инфраструктурата се претоварва от трафика и се амортизира по-бързо. Местата за паркиране са недостатъчни. Всяко свободно пространство особено в ЦГЧ се заема от паркирани автомобили, в т.ч. по пътното платно, в зони на кръстовищата, по тротоари и зелени площи. Плевен има ограничени възможности за предоставяне, отреждане и устройване на нови площи за изграждане на допълнителна пътна инфраструктура и паркинги в града. Особен дефицит са широчините на платната, и устройването на специализирани ленти за движение на обществения градски транспорт.

Факторите, обуславящи количествено вредното влияние на автомобилния транспорт върху качеството на атмосферния въздух в градска среда са: вида и състоянието на уличната мрежа, степента на моторизация, структура на автопарка по типове автомобили и използваното гориво. При определяне на емисионните фактори е направена характеристика и е оценено състоянието и на трите фактора оказващи влияние върху изчисляването на годишните емисии.

www.eufunds.bg



Този документ е създаден във връзка с Административен договор за ПБФП № BG16M1OP002-5.002-0022-C01 (№ Д-34-14/19.03.2019 г.) за проект № BG16M1OP002-5.002-0022 „Разработване на Комплексна програма за качество на атмосферния въздух за периода 2021 – 2025 г. на община Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Процедура № BG16M1OP002-5.002 „Разработване/Актуализация на общинските програми за качеството на атмосферния въздух“ по Приоритетна ос 5: „Подобряване качеството на атмосферния въздух“ на Оперативна програма „Околна среда 2014 – 2020 г.“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Кохезионния фонд и от държавния бюджет на Република България. Цялата отговорност за съдържанието на документа се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че той отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014 – 2020 г.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



Решения за
по-добър живот

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
“ОКОЛНА СРЕДА 2014 – 2020 г.”



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА

www.ope.moew.government.bg
ope@moew.government.bg

1) Характеристика на пътната и уличната мрежа в Община Плевен

Транспортната мрежа на територията на Община Плевен обхваща 33 броя пътища, с обща дължина 313.9 km. От нея 154.4 km се отнасят към републиканската пътна мрежа (пътища I, II и III клас) и 159.5 km са общински пътища (пътища IV клас)⁴¹. През територията на общината преминава участък от път I-3 (Ботевград – Бяла) с дължина 27.65 km. Пътищата от II клас са два: към Ловеч (II-35) и по направление Никопол (II-34), с обща дължина 44.08 km. По данни на АПИ към 2016 г. 32% от РПМ е оценена в лошо състояние, а по голяма част (68%) в средно и добро състояние. В най-лошо състояние са общинските (четвъртокласни) пътища. Състоянието им като цяло е задоволително. Има и общински пътища без трайна настилка⁴².

Общата дължина на уличната мрежа в град Плевен е 172 km, от които 62.26 km. първостепенна улична мрежа. Тя се поддържа в относително добро състояние, чрез извършване на текущи, основни и по необходимост аварийни ремонти, но това не задоволява в достатъчна степен постоянно нарастващите потребности на гражданите и бизнеса. Претоварването на участъците от съществуващата мрежа води до увреждане на настилките и нарушаване на конструкцията им. Част от основните трасета от ПУМ технически не отговарят на функционалното си предназначение. Интензивността на движението и пропускателна способност на уличната мрежа в централните градски части е с изчерпана пропускателна способност или работи на границата на пропускателната си способност.

❖ Влияние на зимното опесъчаване и осоляване на пътната и уличната мрежа

Принос към замърсяването на въздуха има и вторичното суспендиране на фини прахови частици след използването на инертни материали за зимна обработка на пътищата. Ако използваните за зимна поддръжка материали не се почистват, тяхното количество нараства непрекъснато, а оттук нараства и количеството на суспендираните обратно във въздуха частици. Финландски експерти са стигнали до извода, че 50 % от грубата фракция в пробите от въздуха се дължат на зимното опесъчаване⁴³.

Съгласно информацията, предоставена от Община Плевен, за зимно поддържане на уличната мрежа през 2018/2019 г. са използвани около 0.532 t/y пясък и 0.510 t/y сол. Те се разпръскват периодично в продължение на не повече от 30 дни в годината през зимния период върху поддържаната площ на улиците и местата за обществено ползване. Използваните количества инертен материал (сол и пясък) са минимални, но въпреки това допринасят за увеличаване на пътния нанос и ресуспендиране на прах от пътната настилка, което е взето предвид при оценка на годишните емисии от транспорта.

⁴¹ План за устойчива градска мобилност на Плевен с период 2015 -2025 г

⁴² Предварителен проект на ОУП на Община Плевен, 2018 г.

⁴³ Методика за определяне на превишенията на средноденонощната норма на ФПЧ₁₀, които могат да се отдадат на зимното опесъчаване на пътищата, ИАОС





ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



Решения за
по-добър живот

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
“ОКОЛНА СРЕДА 2014 – 2020 г.”



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА

www.ope.moew.government.bg
ope@moew.government.bg

2) Степен на моторизация

Степента на моторизация е един от главните показатели, както количествен, така и качествен, за въздействието на автомобилния транспорт върху състоянието на атмосферния въздух на дадено населено място. В количествено измерение, при равни други условия, колкото е по-голям броят на автомобилите, толкова по-голям е относителният им принос в общото замърсяване на въздуха.

Транспортното натоварване на улична мрежа в Плевен е определено на база извършените измервания на автомобилния трафик във връзка с изготвяне на Стратегическа карта за шум на град Плевен (2017г.) с план за действие към нея (2018 г.) и ГПОД в Плевен. Преброяванията се извършва в общо 36 пункта, от които 14 кръстовища с интензивен автомобилен трафик. Пунктовете са избрани така, че да отчитат различния характер на движението - със смесено транзитно и градско и с предимно вътрешно-градски характер. Данни за интензивността на автомобилното движение по пътищата от РПМ на територията на общината са публикувани в проекта на ОУП на Община Плевен от 2018 г. На база на наличните данни за натоварването на транспортната мрежа са определени стойностите на средно-денонощната интензивност в МПС/24 часа за три основни категории улици и извън градски пътища, Таблица V-07.

Таблица V-07. Денонощна интензивност на автомобилния трафик по основните категории пътища и улици в Община Плевен

Категории на пътища и улици	Общо МПС/24h	Структура на МПС (%)	
		Леки автомобили	Тежкотоварни автомобили
Главни булеварди	14 033	93%	7%
Основни улици	7 419	90%	10%
Локални улици	4 157	95%	5%
Пътища от РПМ I клас	1 700	75%	25%
Пътища от РПМ II и III клас	450	75%	25%

3) Структура на автопарка по типове автомобили и използвано гориво

Съгласно предоставена справка от Дирекция ПМДТ към Община Плевен (Таблица V – 08), през 2019 г. броя на регистрираните в общината превозни средства е 63 118, от които преобладават леките автомобили (89.5%), товарните автомобили са 10%, а автобусите са под 1%. По отношение на вида на употребяваните горива, най-голям е дела на леките автомобили с бензинови двигатели – 51%, следвани от леките автомобили на дизел (39%). Почти 100% от товарните автомобили и автобусите използват дизелово гориво. Автомобилите с газови уредби, както и регистрираните електрически и хибридни превозни средства са под 1%.

www.eufunds.bg



Този документ е създаден във връзка с Административен договор за ПБФП № BG16M1OP002-5.002-0022-C01 (№ Д-34-14/19.03.2019 г.) за проект № BG16M1OP002-5.002-0022 „Разработване на Комплексна програма за качество на атмосферния въздух за периода 2021 – 2025 г. на община Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Процедура № BG16M1OP002-5.002 „Разработване/Актуализация на общинските програми за качеството на атмосферния въздух“ по Приоритетна ос 5: „Подобряване качеството на атмосферния въздух“ на Оперативна програма „Околна среда 2014 – 2020 г.“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Кохезионния фонд и от държавния бюджет на Република България. Цялата отговорност за съдържанието на документа се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че той отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014 – 2020 г.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



Решения за
по-добър живот

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
“ОКОЛНА СРЕДА 2014 – 2020 г.”



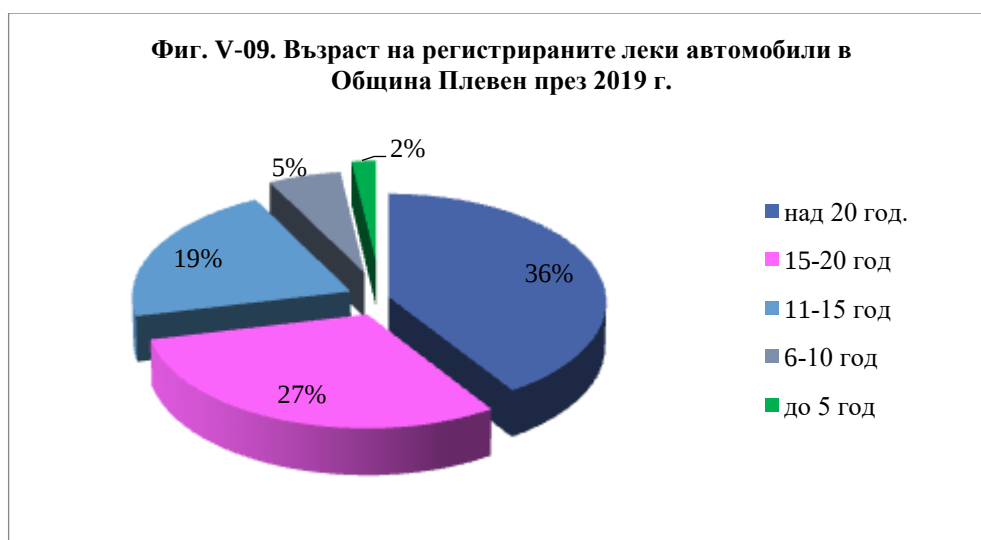
ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА

www.opc.moew.government.bg
opc@moew.government.bg

Таблица. V-08. Брой регистрирани автомобили по вид на ПС в Община Плевен за 2019г

Вид МПС	Общо МПС	Вид на двигателя/използвано гориво			
		Бензин	Дизел	Газ/метан	Други (хибрид/ел.)
Леки автомобили	56 462	31 969	24 458	17	18
Товарни автомобили	6 330	812	5 507	11	0
Автобуси	326	0	326	0	0
Общо за 2019г.	63 118	32 781	30 291	28	18

На Фиг.V-09. е представена графика, илюстрираща възрастовата структура на леките автомобили в Община Плевен към 2019 г. Основният дял е представен от автомобили, които са на възраст над 20 години (36%), като 63% от всички леки автомобили са на възраст над 15 г. Най-малък е дялът на новите леки автомобили до 5 години, едва 2%, а автомобилите между 6 и 10 г. са 5% от всички регистрирани МПС в общината. Тези данни са характерни за структурата на автопарка в цялата страна.



Източник: Дирекция ПМДТ към Община Плевен

❖ Характеристика на обществения градски транспорт

В град Плевен общественият превоз на пътници се извършва основно с тролейбусен транспорт, който обслужва и изпълнява над 95% от транспортната схема на града. Към момента тролейбусният парк е изцяло обновен и се състои от 54 нови тролейбуси, доставени на два етапа – 40 бр. през 2014 г. и 14 бр. през 2018 г. В изпълнение на проект „Интегриран градски транспорт“ е извършена реконструкция и оптимизация на контактната мрежа, която е разширена и обхваща всички основни градски квартали.

www.eufunds.bg



Този документ е създаден във връзка с Административен договор за ПБФП № BG16M1OP002-5.002-0022-C01 (№ Д-34-14/19.03.2019 г.) за проект № BG16M1OP002-5.002-0022 „Разработване на Комплексна програма за качество на атмосферния въздух за периода 2021 – 2025 г. на община Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Процедура № BG16M1OP002-5.002 „Разработване/Актуализация на общинските програми за качеството на атмосферния въздух“ по Приоритетна ос 5: „Подобряване качеството на атмосферния въздух“ на Оперативна програма „Околна среда 2014 – 2020 г.“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Кохезионния фонд и от държавния бюджет на Република България. Цялата отговорност за съдържанието на документа се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че той отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014 – 2020 г.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



Решения за
по-добър живот

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
“ОКОЛНА СРЕДА 2014 – 2020 г.”



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА

www.ope.moew.government.bg
ope@moew.government.bg

Към момента голяма част от автобусната транспортна схема на Плевен остава необслужвана. Изпълняват се само 6 автобусни линии. За обновяване на автобусния транспорт, общината предвижда закупуване на 14 електрически автобуса и зарядни станции за тях, с което ще се осигури възможност за обслужване на допълнителни 3 броя линии от транспортната схема на града. Вече има одобрен проект по процедура „Мерки за адресиране на транспорта като източник на замърсяване на атмосферния въздух” по приоритетна ос 5 „Подобряване качеството на атмосферния въздух” на Оперативна програма „Околна среда 2014-2020г”.

В момента Плевен е сред градовете с най-екологичен градски транспорт, като 90% от подвижния състав е електрифициран. Към 2019 г. транспортната схема на град Плевен се обслужва единствено от 7 дизелови автобуси, отговарящи на стандарт Евро 0, Евро II и Евро III. Изчислената от тях годишна емисия на ФПЧ_{10} е 0.101 t/y.

Таблица V-09. Годишна емисия на ФПЧ_{10} от градски транспорт в Плевен

Брой на ПС по, категория и технология			Годишен пробег	Емисионен фактор ФПЧ_{10}	Емисия ФПЧ_{10}
Категория	Евро стандарт	Брой ПС	(km)	(g/km)	(t/y)
дизел	Без категория	2	41 500	0.909	0.0754
	Евро II	3	34 333	0.220	0.0227
	Евро III	2	7 000	0.207	0.0029
Общо					0.101

Приноса на превозните средства от градския и междуселищния транспорт е включен в общата оценка на годишните емисии от транспортната схема на Община Плевен, която разглежда общия трафик по уличната и пътна мрежа в общината.

Оценката на влиянието на транспорта върху замърсяването на атмосферния въздух с ФПЧ_{10} и Б(а)П е направено на базата на съществуващите за Община Плевен данни, реалната пътна структура и данни за изменение на трафика в градски и извънградски условия. Годишните емисии в резултат на автомобилния транспорт са определени в следната последователност:

- Съставена е моделна транспортна карта на Община Плевен (виж Фиг.V-10), включваща основни улици на града, както и отделни части от републиканската и общинска пътна мрежа с обща дължина 161.16 km.
- Дефинирани са 49 самостоятелни линейни източника (улица или част от нея), разделени в три основни групи: с висок трафик (над 10000 МПС/24 часа), с трафик между 5000 - 10000 МПС/24 часа и нисък трафик (под 5000 МПС/24 часа). Това разграничение е направено в съответствие с изискванията на модела за оценка на суспендирания прах;
- Списък и данни за включените линейни източници е представен в Таблица V-11;
- Средният пътен нанос към 2019г. е приет както следва:
* за участъци с трафик над 10000 МПС/24ч – 0.4 g/m²;

www.eufunds.bg



Този документ е създаден във връзка с Административен договор за ПБФП № BG16M1OP002-5.002-0022-C01 (№ Д-34-14/19.03.2019 г.) за проект № BG16M1OP002-5.002-0022 „Разработване на Комплексна програма за качество на атмосферния въздух за периода 2021 – 2025 г. на община Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Процедура № BG16M1OP002-5.002 „Разработване/Актуализация на общинските програми за качеството на атмосферния въздух“ по Приоритетна ос 5: „Подобряване качеството на атмосферния въздух“ на Оперативна програма „Околна среда 2014 – 2020 г.“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Кохезионния фонд и от държавния бюджет на Република България. Цялата отговорност за съдържанието на документа се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че той отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014 – 2020 г.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



Решения за
по-добър живот

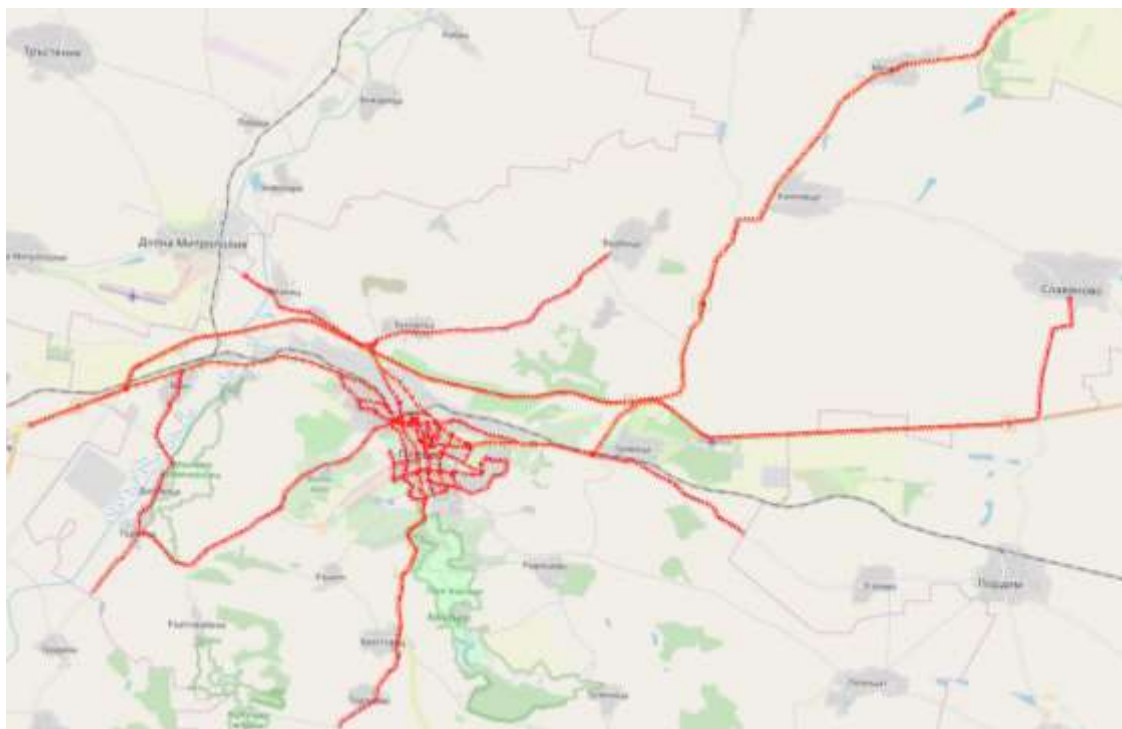
ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
“ОКОЛНА СРЕДА 2014 – 2020 г.”



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА

www.ope.moew.government.bg
ope@moew.government.bg

- * за участъци с трафик от 5000 - 10000 МПС/24ч – 1.0 g/m²,
- * за участъци с трафик от 500 – 5000 МПС/24ч – 1.5 g/m² и
- * за участъци с трафик под 500 МПС/24ч – 2.0 g/m².
- За средното тегло на автомобилите е прието - 2.5 тона.
- Общият брой на дните в годината е приет за 245. Останалите 120 дни са приети като средногодишен брой дни с валежи над 0.254 mm (приема се, че през такива дни суспендиране на прах от пътните платна отсъства или е минимално).
- Съгласно данните за средната възраст на регистрираните автомобили в община Плевен е прието следното разпределение на МПС, отговарящи на въведените Евро стандарти за вредни емисии: с Евро 1, Евро 2 и преди Евро са 36% от общия брой автомобили, Евро 3 – 27%; Евро 4 – 19% и Евро 5 и 6 – 7 %.



Фиг. V-10. Моделна транспортна схема на Община Плевен, М 1:150 000

Годишните емисиите на замърсителите FPCH_{10} и Б(а)П се изчисляват за всеки линеен източник по отделно, като оценката включва емисиите от двигателите на автомобилите и допълнителна оценка на неауспеховите емисии на FPCH_{10} .

При изчисляване емисията на FPCH_{10} в отработилите газове, от двигателите на автомобилите, са използвани емисионните фактори, съгласно *ЕМЕР/EEA emission inventory guidebook 2019, Category 1.A.3.b Road transport*, според категорията на МПС и вида на употребяваните горива, Таблица V-10.

www.eufunds.bg



Този документ е създаден във връзка с Административен договор за ПБФП № BG16M1OP002-5.002-0022-C01 (№ Д-34-14/19.03.2019 г.) за проект № BG16M1OP002-5.002-0022 „Разработване на Комплексна програма за качество на атмосферния въздух за периода 2021 – 2025 г. на община Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Процедура № BG16M1OP002-5.002 „Разработване/Актуализация на общинските програми за качеството на атмосферния въздух“ по Приоритетна ос 5: „Подобряване качеството на атмосферния въздух“ на Оперативна програма „Околна среда 2014 – 2020 г.“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Кохезионния фонд и от държавния бюджет на Република България. Цялата отговорност за съдържанието на документа се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че той отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014 – 2020 г.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



Решения за
по-добър живот

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
“ОКОЛНА СРЕДА 2014 – 2020 г.”



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА

www.ope.moew.government.bg
ope@moew.government.bg

Оценката на неауспеховите емисии на ФПЧ₁₀ е направена чрез прилагането на модела на US EPA *Compilation of Air Pollutant Emission Factors, 5th ed. (AP-42), Vol I: Stationary Point and Area Sources. Section 13.2.1 Paved Roads: Measurement Policy Group Office of Air Quality Planning and Standards U.S. Environmental Protection Agency, January, 2011*, за всеки един от линейните източници с отчитане на средното ниво на пътен нанос и интензивността на движение.

Таблица V-10. Емисионни фактори на замърсители в отработилите газове на МПС

Категория МПС	Евро стандарт	Емисионен фактор, g/km	
		ФПЧ ₁₀	Б(а)П
Леки автомобили – бензин	Без категория	0.0022	4.8E-07
	Евро 1 – 91/441/ЕЕС	0.0022	3.2E-07
	Евро 2 - 94/12/ЕЕС	0.0022	3.2E-07
	Евро 3 - 98/69/ЕС I	0.0011	3.2E-07
	Евро 4 - 98/69/ЕС II	0.0011	3.2E-07
	Евро 5 – ЕС 715/2007	0.0014	3.2E-07
	Евро 6	0.0014	3.2E-07
Леки автомобили – дизел	Без категория	0.2209	1.74E-06
	Евро 1 – 91/441/ЕЕС	0.0842	1.74E-06
	Евро 2 - 94/12/ЕЕС	0.0548	1.74E-06
	Евро 3 - 98/69/ЕС I	0.0391	1.74E-06
	Евро 4 - 98/69/ЕС II	0.0314	1.74E-06
	Евро 5 – ЕС 715/2007	0.0021	1.74E-06
	Евро 6	0.0015	1.74E-06
Тежкотоварни автомобили дизел (7 – 16 t)	Без категория	0.3344	9.00E-07
	Евро I - 91/542/ЕЕС I	0.201	9.00E-07
	Евро II - 91/542/ЕЕС II	0.104	9.00E-07
	Евро III - 2000	0.0881	9.00E-07
	Евро IV - 2005	0.0161	9.00E-07
	Евро V - 2008	0.0161	9.00E-07
	Евро VI	0.0008	9.00E-07
Автобуси Urban Buses Standard	Без категория	0.9090	9.00E-07
	Евро I - 91/542/ЕЕС I	0.4790	9.00E-07
	Евро II - 91/542/ЕЕС II	0.2200	9.00E-07
	Евро III - 2000	0.2070	9.00E-07
	Евро IV - 2005	0.0462	9.00E-07
	Евро V - 2008	0.0462	9.00E-07
	Евро VI	0.0023	9.00E-07

www.eufunds.bg



Този документ е създаден във връзка с Административен договор за ПБФП № BG16M1OP002-5.002-0022-C01 (№ Д-34-14/19.03.2019 г.) за проект № BG16M1OP002-5.002-0022 „Разработване на Комплексна програма за качество на атмосферния въздух за периода 2021 – 2025 г. на община Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Процедура № BG16M1OP002-5.002 „Разработване/Актуализация на общинските програми за качеството на атмосферния въздух“ по Приоритетна ос 5: „Подобряване качеството на атмосферния въздух“ на Оперативна програма „Околна среда 2014 – 2020 г.“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Кохезионния фонд и от държавния бюджет на Република България. Цялата отговорност за съдържанието на документа се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че той отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014 – 2020 г.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



Решения за
по-добър живот

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
“ОКОЛНА СРЕДА 2014 – 2020 г.”



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА

www.opc.moew.government.bg
opc@moew.government.bg

Таблица V-11. Описание на линейните източници от моделната транспортна схема на Община Плевен и максималния трафик

Номер по ред	Наименование	Дължина	Ширина	Трафик
		(km)	(m)	МПС/24
1	бул. Русе	1.25	23.00	14 033
2	бул. Георги Кочев	3.80	28.00	14 033
3	ул. Дойран	1.75	17.50	14 033
4	ул. Сторгозия	9.42	25.00	14 033
5	бул. Христо Ботев	2.60	25.00	14 033
6	бул. Данаил Попов	0.65	30.00	14 033
7	ул. Д. Константинов	1.00	24.00	14 033
8	ул. Гренадерска м/у ул. А. Халачев и бул. Г.Кочев	0.75	20.00	14 033
9	ул. Ген. Ал. Стефанов	0.84	24.00	7 419
10	ул. Шипка	0.30	12.00	7 419
11	ул. Стоян Заимов	0.30	10.00	7 419
12	ул. Иван Миндиликов	1.03	21.50	7 419
13	ул. Св. Климент Охридски	1.35	21.50	7 419
14	бул. Европа	0.60	23.50	7 419
15	ул. Васил Левски	0.35	18.00	7 419
16	ул. Асен Халачев	0.30	21.00	7 419
17	ул. Българска авиация - уч.1	0.60	22.00	7 419
18	ул. Българска авиация - уч.2	1.80	18.00	7 419
19	ул. Трети Март	0.45	18.00	7 419
20	бул. България - ж.к. Дружба	1.50	28.00	7 419
21	ул. Сан Стефано	0.80	22.00	4 157
22	ул. Св. Св. Кирил и Методий	0.45	20.00	4 157
23	ул. Иван Вазов	0.68	12.00	4 157
24	ул. Васил Априлов	0.66	10.00	4 157
25	ул. Неофит Рилски	0.68	12.00	4 157
26	ул. П.Р. Славейков	0.77	12.00	4 157
27	ул. Алеко Константинов	0.25	15.00	4 157
28	ул. Княз Александър Батенберг	0.40	17.00	4 157
29	ул. Цар Самуил – уч. 1 (ж.к. Сторгозия)	2.20	12.00	4 157
30	ул. Цар Самуил – уч. 2	2.65	12.00	4 157
31	ул. Перуника	0.60	10.00	4 157
32	ул. Хаджи Димитър/ ул. Пирот	0.84	12.00	4 157
33	ул. Александър Стамболийски	0.78	10.00	4 157
34	ул. Генерал Вл. Вазов	0.87	12.00	4 157

www.eufunds.bg



Този документ е създаден във връзка с Административен договор за ПБФП № BG16M1OP002-5.002-0022-C01 (№ Д-34-14/19.03.2019 г.) за проект № BG16M1OP002-5.002-0022 „Разработване на Комплексна програма за качество на атмосферния въздух за периода 2021 – 2025 г. на община Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Процедура № BG16M1OP002-5.002 „Разработване/Актуализация на общинските програми за качеството на атмосферния въздух“ по Приоритетна ос 5: „Подобряване качеството на атмосферния въздух“ на Оперативна програма „Околна среда 2014 – 2020 г.“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Кохезионния фонд и от държавния бюджет на Република България. Цялата отговорност за съдържанието на документа се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че той отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014 – 2020 г.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



Решения за
по-добър живот

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
“ОКОЛНА СРЕДА 2014 – 2020 г.”



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА

www.ope.moew.government.bg
ope@moew.government.bg

Таблица V-11. Описание на линейните източници от моделната транспортна схема на Община Плевен и максималния трафик

Номер по ред	Наименование	Дължина	Ширина	Трафик
		(km)	(m)	МПС/24
35	ул. Д-р Г.М. Димитров	0.80	12.00	4 157
36	ул. Гривишко шосе	2.76	10.00	4 157
37	обходна улица ж.к. Дружба	3.35	10.00	4 157
38	ул. Чаталджа	1.10	10.00	4 157
39	ул. ж.к. Сторгозия	0.89	7.50	4 157
40	Път I-3 о.п. Плевен -Луковит- Ботевград	33.90	8.00	1 700
41	Път II-34 о.п. Плевен - Никопол	19.08	8.00	170
42	Път II - 35 Плевен – Ловеч – уч. 1 север	6.15	8.00	450
43	Път II-35 Плевен – Ловеч – уч. 2 юг	8.76	8.00	450
44	Път III-3005 Ясен - Търнене	8.28	8.00	350
45	Път III-3004 Опанец- Д. Митрополия	4.95	8.00	400
46	Път III-3501 Гривица - Плевен	5.65	8.00	300
47	IV_PVN1144 Върбица - Буковлък	8.60	8.00	300
48	IV_PVN2141 Търнене - Плевен	9.34	8.00	450
49	IV_PVN2145 Славяново	4.30	8.00	450
		161.16		

Таблица V-12. Годишни емисии от транспортната схема на Община Плевен за 2019 г.

	Емисия ФПЧ ₁₀		Общо ФПЧ ₁₀	Емисия Б(а)П
	от двигатели на автомобили*	супендиран прах**		от двигатели на автомобили*
Улици в град Плевен и общинска пътна мрежа	5.27	181.92	187.19	1.61E-04
Пътища от РПМ	1.26	60.27	61.53	2.54E-05
Общо - община Плевен	6.53	242.19	248.72	1.86E-04

*ЕМЕР/ЕЕА 1.A.3.bi-iv Road transport 2019

**US EPA AP-42 Section 13.2.1 Paved Roads

Към 2019 г. от транспорта в Община Плевен се генерират общо 248.72 t/y ФПЧ₁₀. Това се дължи основно на неауспеховите емисии - 242.19 t/y или 97% от общата емисия. От двигателите на автомобилите се генерират 6.53 t/y ФПЧ₁₀ и 1.86E-04 t/y бензо(а)пирен. Изчислените годишни емисии от транспорта, обхващат само линейните източници, описани в Таблица V-11.

www.eufunds.bg



Този документ е създаден във връзка с Административен договор за ПБФП № BG16M1OP002-5.002-0022-C01 (№ Д-34-14/19.03.2019 г.) за проект № BG16M1OP002-5.002-0022 „Разработване на Комплексна програма за качество на атмосферния въздух за периода 2021 – 2025 г. на община Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Процедура № BG16M1OP002-5.002 „Разработване/Актуализация на общинските програми за качеството на атмосферния въздух“ по Приоритетна ос 5: „Подобряване качеството на атмосферния въздух“ на Оперативна програма „Околна среда 2014 – 2020 г.“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Кохезионния фонд и от държавния бюджет на Република България. Цялата отговорност за съдържанието на документа се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че той отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014 – 2020 г.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



Решения за
по-добър живот

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
“ОКОЛНА СРЕДА 2014 – 2020 г.”



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА

www.ope.moew.government.bg
ope@moew.government.bg

3. Дефиниране и групиране на източниците на емисии

3.1. Битово отопление

Както беше описано по-горе, за оценка на емисиите на FPCH_{10} и Б(а)П от битовото отопление е използвал коефициент за средното количество енергия (8 MWh), необходима за отопление на едно жилище за отоплителен сезон, данни за броя на домакинствата използващи твърди горива (дърва и въглища) за отопление и посочените в ЕМЕП/ЕЕА⁴⁴ емисионни фактори за дадения вид гориво.

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:

- Съгласно Наредба №7 от 2004 г. за енергийната ефективност на сгради, Община Плевен попада в климатична зона 4 – Северна България - централна част и отоплителния период за тази зона започва от 16 октомври и завършва на 23 април.
- Домашните отоплителни печки работят със средна продължителност 8 часа в денонощието;
- Всеки жилищен район се дефинира като площен източник и неговите граници съвпадат с реалните граници;
- Височината на емитиране съвпада с височината на средната етажност на жилищния район.

Изчислените, на базата на горните допускания, моментни стойности на емисиите на вредни вещества в атмосферния въздух за всеки един от жилищните райони в Община Плевен са представени в Таблица V-13. В моделната оценка са включени всички жилища квартали на град Плевен и 7 населени места с население над 1000 жители. Годишните емисии са изчислени на базата на данните от точка V.2.1. В моделиращата система всички площни източници от Таблица V-13 са дефинирани като група източници със съкратено наименование „Битово отопление”.

⁴⁴ ЕМЕП/ЕЕА Air pollutant emission inventory guidebook 2019. Technical guidance to prepare national emission inventories, NFR: 1.A.4 Small combustion, SNAP 020205 Residential - Other stationary equipments (Stoves, fireplaces, cooking)





ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



Решения за
по-добър живот

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
“ОКОЛНА СРЕДА 2014 – 2020 г.”



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА

www.opc.moew.government.bg
opc@moew.government.bg

Таблица V-13. Изходни данни за оценка на разсейване от битовото отопление на територията на Община Плевен към 2019 г.

№	Населено място/ район	Площ	Емисия ФПЧ ₁₀	Емисия Б(а)П
		(m ²)	(g/s)	(g/s)
1	Централна градска част - Плевен	1.66E+06	2.81	2.0E-04
2	ж.к. „Дружба“	6.55E+05	4.68	2.0E-04
3	ж.к. „Девети квартал“	2.22E+05	1.31	5.0E-05
4	ж.к. „Мара Денчева“	8.82E+04	1.50	6.0E-05
5	ж.к. „Кайлъка“	8.76E+04	0.56	2.0E-05
6	ж.к. „Седми квартал“	1.05E+05	0.19	1.0E-05
7	ж.к. „Воден“	1.27E+05	0.37	2.0E-05
8	ж.к. „Сторгозия“	6.70E+05	7.49	3.1E-04
9	гр. Славяново	1.46E+06	5.28	2.6E-04
10	с. Буковлък	6.14E+05	3.71	1.8E-04
11	с. Гривица	6.64E+05	2.03	1.0E-04
12	с. Дисевица	1.32E+05	1.03	5.0E-05
13	с. Опанец	1.79E+05	2.02	1.0E-04
14	с. Търнене	2.96E+05	1.14	6.0E-05
15	с. Ясен	4.89E+05	3.14	1.6E-04
	Община Плевен - общо		37.26	1.78E-03

От Таблица V-13 е видно, че емисиите на ФПЧ₁₀ варират в зависимост от броя на домакинствата, използващи за отопление твърди горива и дърва, поради което райони/населени места с приблизително еднакви размери, но с различен брой обитатели (ж.к. Дружба, ж.к. Сторгозия, с. Буковлък, с. Гривица) имат различни емисии. Така например въпреки, че ж.к. Сторгозия е с изградена топлофикационна мрежа, само около 53% от домакинствата (8874) ползват за отопление ТЕЦ, а останалите 47% използват алтернативно отопление – главно електричество и дърва и въглища. Поради големия брой обитатели на комплекса (около 40000 жители) сравнително голям е и броя на домакинствата (около 2100), които ползват за отопление дърва и въглища. В други сходни по територия райони и населени места, въпреки по-ниската степен на използване на ТЕЦ от домакинствата (например ж.к. Дружба около 10%) или въобще липсата на топлофикационна мрежа (с. Буковлък, с. Гривица), поради по-малкия брой обитатели, респективно броя на домакинствата, които използват за отопление дърва и въглища е по-малък (ж.к. Дружба - 1300, с. Буковлък - 1078, с. Гривица - 596) и съответно емисиите на ФПЧ₁₀ от тях са по-малки.

www.eufunds.bg



Този документ е създаден във връзка с Административен договор за ПБФП № BG16M1OP002-5.002-0022-C01 (№ Д-34-14/19.03.2019 г.) за проект № BG16M1OP002-5.002-0022 „Разработване на Комплексна програма за качество на атмосферния въздух за периода 2021 – 2025 г. на община Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Процедура № BG16M1OP002-5.002 „Разработване/Актуализация на общинските програми за качеството на атмосферния въздух“ по Приоритетна ос 5: „Подобряване качеството на атмосферния въздух“ на Оперативна програма „Околна среда 2014 – 2020 г.“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Кохезионния фонд и от държавния бюджет на Република България. Цялата отговорност за съдържанието на документа се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че той отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014 – 2020 г.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



Решения за
по-добър живот

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
“ОКОЛНА СРЕДА 2014 – 2020 г.”



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА

www.opc.moew.government.bg
opc@moew.government.bg

3.2. Промисленост

Промислеността на Община Плевен е представена от 11 фирми с общо 41 източника. В тези предприятия се осъществяват различни горивни процеси или други производствени процеси, свързани с емитирането на FPCH_{10} и B(a)P в атмосферния въздух. Съгласно чл. 8, ал. 1 от *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*, информацията за неподвижните източници на емисии, включва и данни за техните параметри и тези на изпускащите им устройства. Данните са представени в Таблица V-14.

Таблица V-14. Моментни емисии на FPCH_{10} и B(a)P от организирани промишлени източници в Община Плевен към 2019 г.

№	Промислени източници – Община Плевен	Н	Ф	Т	V	Емисия FPCH_{10}	Емисия B(a)P
		(m)	(m)	°C	m ³ /s	g/s	g/s
1.	Рубин Трейдинг ЕАД						
1.1	изпускащо устройство К-3	45	2.0	408	4.99	0.065	-
1.2	изпускащо устройство К-5	60	2.2x2.0	409	4.78	0.081	-
1.3	изпускащо устройство К-7	30	0.15x0.1	25	0.31	0.003	-
1.4	изпускащо устройство К-8	30	0.15x0.2	25	0.34	0.003	-
1.5	изпускащо устройство К-9	30	0.15x0.3	25	0.31	0.003	-
1.6	изпускащо устройство К-10	30	0.15x0.9	28	0.36	0.003	-
1.7	изпускащо устройство К-11	30	0.15x0.9	28	0.33	0.002	-
1.8	изпускащо устройство К-12	30	0.19x0.12	16	0.30	0.003	-
1.9	изпускащо устройство К-13	30	0.14x0.12	16	0.29	0.004	-
1.10	изпускащо устройство К-14	30	0.14x0.12	16	0.29	0.004	-
2.	Топлофикация - Плевен ЕАД						
2.1	изпускащо устройство - Комин 1	80	5.0		16.4	0.005	-
2.2	изпускащо устройство - Комин 3	40	2.8		121.4	0.035	-
3.	Марица Олио АД, с. Ясен						
3.1	изпускащо устройство ПОТ К1	21	1.2	217	4.09	0.070	1.0E-04
3.2	изпускащо устройство ПОТ 1	18	0.5	30	2.21	0.022	-
3.3	изпускащо устройство ПОТ 2	31	0.5	29	3.48	0.045	-
3.4	изпускащо устройство ПОТ 3	31	0.5	29	3.73	0.056	-
3.5	изпускащо устройство ПОТ 4	31	0.5	30	3.82	0.057	-
3.6	изпускащо устройство ПОТ 5	31	0.5	30	3.71	0.045	-
3.7	изпускащо устройство ПОТ 6	23	0.4	39	0.68	0.007	-
3.8	изпускащо устройство ПОТ 7	10	0.13	32	0.036	0.000	-
3.9	изпускащо устройство ПОТ 8	20	0.13	56	0.032	0.000	-
3.10	изпускащо устройство ПОТ 9	10	0.13	34	0.037	0.000	-

www.eufunds.bg



Този документ е създаден във връзка с Административен договор за ПБФП № BG16M1OP002-5.002-0022-C01 (№ Д-34-14/19.03.2019 г.) за проект № BG16M1OP002-5.002-0022 „Разработване на Комплексна програма за качество на атмосферния въздух за периода 2021 – 2025 г. на община Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Процедура № BG16M1OP002-5.002 „Разработване/Актуализация на общинските програми за качеството на атмосферния въздух“ по Приоритетна ос 5: „Подобряване качеството на атмосферния въздух“ на Оперативна програма „Околна среда 2014 – 2020 г.“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Кохезионния фонд и от държавния бюджет на Република България. Цялата отговорност за съдържанието на документа се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че той отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014 – 2020 г.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



Решения за
по-добър живот

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
“ОКОЛНА СРЕДА 2014 – 2020 г.”



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА

www.ope.moew.government.bg
ope@moew.government.bg

Таблица V-14. Моментни емисии на ФПЧ_{10} и Б(а)П от организирани промишлени източници в Община Плевен към 2019 г.

№	Промислени източници – Община Плевен	Н	Ф	Т	V	Емисия ФПЧ_{10}	Емисия Б(а)П
		(m)	(m)	°C	m^3/s	g/s	g/s
3.11	изпускащо устройство ПОТ 10	9	0.5	56	1.810	0.027	-
3.12	изпускащо устройство ПОТ 11	9	0.5	57	1.764	0.023	-
3.13	изпускащо устройство ПОТ 13	11	0.4x0.3	34	2.362	0.043	-
3.14	изпускащо устройство ПОТ 14	12	0.7	34	3.633	0.047	-
4.	Растителни масла ЕООД – 1 бр. ИУ	13	0.5	171	0.41	0.058	1.0E-05
5.	Ваптех ЕООД – 1 бр. ИУ	27	1.5	28	10.08	0.050	-
6.	Метаком СЛЗ Инвест АД						
6.1	изпускащо устройство К 1	20	0.2	16	0.27	0.001	-
6.2	изпускащо устройство К 2	20	0.2	18	0.67	0.005	-
6.3	изпускащо устройство К 3	20	1.6	35	10.36	0.197	-
6.4	изпускащо устройство К 4	20	1.5	83	9.25	0.536	-
6.5	изпускащо устройство К 5	30	0.5	18	2.43	0.107	-
7.	Метекно България АД – 1бр. ИУ	10	0.6	17	3.87	0.039	-
8.	Малтери Суфле България ЕООД						
8.1	изпускащо устройство К 1	27	0.35x0.25	19	0.21	0.026	-
8.2	изпускащо устройство К 2	33	0.4	17	0.62	0.051	-
8.3	изпускащо устройство К 3	39	0.8	15	4.30	0.069	-
8.4	изпускащо устройство К 4	27	0.35x0.25	21	0.83	0.024	-
9.	Интекс 2005 ООД – 1 бр. ИУ	10	0.6	17	3.87	0.039	-
10.	Инжстрой ООД – 1 бр. ИУ	12	1.0x0.7	118	4.50	0.027	-
11.	Трейс-пътно строителство АД – 1 бр. ИУ	12	1.27x1.0	80	10.60	0.042	-

Легенда. Параметри на изпускащи устройства (ИУ): Н – височина на ИУ; Ф – диаметър на ИУ; Т – температура; V – дебит.

Всички промишлени източници на територията на Община Плевен са обединени в група източници, със специфично наименование „Промисленост“, което позволява да се провери самостоятелно тяхното влияние върху КАВ.

3.3. Автомобилен транспорт

За целите на моделирането, пътната мрежа на Община Плевен е представена чрез 49 пътни отсечки с обща дължина 161.16 километра. В Таблица V-15 са показани и максималните моментни емисии на ФПЧ_{10} и Б(а)П . В компютърната симулационна система транспортната схема на Плевен е въведена като система от линейни източници, следващи точното им разположение в съответствие със съставената електронна карта.

www.eufunds.bg



Този документ е създаден във връзка с Административен договор за ПБФП № BG16M1OP002-5.002-0022-C01 (№ Д-34-14/19.03.2019 г.) за проект № BG16M1OP002-5.002-0022 „Разработване на Комплексна програма за качество на атмосферния въздух за периода 2021 – 2025 г. на община Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Процедура № BG16M1OP002-5.002 „Разработване/Актуализация на общинските програми за качеството на атмосферния въздух“ по Приоритетна ос 5: „Подобряване качеството на атмосферния въздух“ на Оперативна програма „Околна среда 2014 – 2020 г.“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Кохезионния фонд и от държавния бюджет на Република България. Цялата отговорност за съдържанието на документа се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че той отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014 – 2020 г.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



Решения за
по-добър живот

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
“ОКОЛНА СРЕДА 2014 – 2020 г.”



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА

www.opc.moew.government.bg
opc@moew.government.bg

Таблица V-15. Максимални моментни емисии от транспортната схема в Община Плевен за 2019г., представена като 49 линейни източника

Номер по ред	Наименование	Дължина	Емисия ФПЧ ₁₀	Емисия Б(а)П
		km	g/s	g/s
1	бул. Русе	1.25	0.14	1.92E-07
2	бул. Георги Кочев	3.80	0.41	5.85E-07
3	ул. Дойран	1.75	0.19	2.69E-07
4	ул. Сторгозия	9.42	1.01	1.44E-06
5	бул. Христо Ботев	2.60	0.28	4.00E-07
6	бул. Данаил Попов	0.65	0.07	9.98E-08
7	ул. Д. Константинов	1.00	0.11	1.54E-07
8	ул. Гренадерска м/у ул. А. Халачев и бул. Г. Кочев	0.75	0.08	1.15E-07
9	ул. Ген. Ал. Стефанов	0.84	0.11	6.81E-08
10	ул. Шипка	0.30	0.04	2.44E-08
11	ул. Стоян Заимов	0.30	0.04	2.44E-08
12	ул. Иван Миндиликов	1.03	0.13	8.63E-08
13	ул. Св. Климент Охридски	1.35	0.17	1.10E-07
14	бул. Европа	0.60	0.08	4.88E-08
15	ул. Васил Левски	0.35	0.04	2.84E-08
16	ул. Асен Халачев	0.30	0.04	2.44E-08
17	ул. Българска авиация - уч. 1	0.60	0.08	4.84E-08
18	ул. Българска авиация - уч. 2	1.80	0.23	1.46E-07
19	ул. Трети Март	0.45	0.06	3.66E-08
20	бул. България - ж.к. Дружба	1.50	0.19	1.22E-07
21	ул. Сан Стефано	0.80	0.08	3.65E-08
22	ул. Св. Св. Кирил и Методий	0.45	0.05	2.05E-08
23	ул. Иван Вазов	0.68	0.07	3.10E-08
24	ул. Васил Априлов	0.66	0.07	3.10E-08
25	ул. Неофит Рилски	0.68	0.07	3.09E-08
26	ул. П.Р. Славейков	0.77	0.08	3.50E-08
27	ул. Алеко Константинов	0.25	0.03	1.14E-08
28	ул. Княз Александър Батенберг	0.40	0.04	1.82E-08
29	ул. Цар Самуил – уч. 1 (ж.к. Сторгозия)	2.20	0.22	1.00E-07
30	ул. Цар Самуил – уч. 2	2.65	0.27	1.21E-07
31	ул. Перуника	0.60	0.06	2.74E-08
32	ул. Хаджи Димитър/ ул. Пирот	0.84	0.09	3.83E-08
33	ул. Александър Стамболийски	0.78	0.08	3.56E-08
34	ул. Генерал Вл. Вазов	0.87	0.09	3.97E-08
35	ул. Д-р Г.М. Димитров	0.80	0.08	3.65E-08

www.eufunds.bg



Този документ е създаден във връзка с Административен договор за ПБФП № BG16M1OP002-5.002-0022-C01 (№ Д-34-14/19.03.2019 г.) за проект № BG16M1OP002-5.002-0022 „Разработване на Комплексна програма за качество на атмосферния въздух за периода 2021 – 2025 г. на община Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Процедура № BG16M1OP002-5.002 „Разработване/Актуализация на общинските програми за качество на атмосферния въздух“ по Приоритетна ос 5: „Подобряване качеството на атмосферния въздух“ на Оперативна програма „Околна среда 2014 – 2020 г.“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Кохезионния фонд и от държавния бюджет на Република България. Цялата отговорност за съдържанието на документа се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че той отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014 – 2020 г.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



Решения за
по-добър живот

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
“ОКОЛНА СРЕДА 2014 – 2020 г.”



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА

www.ope.moew.government.bg
ope@moew.government.bg

Таблица V-15. Максимални моментни емисии от транспортната схема в Община Плевен за 2019г., представена като 49 линейни източника

Номер по ред	Наименование	Дължина	Емисия ФПЧ ₁₀	Емисия Б(а)П
		km	g/s	g/s
36	ул. Гривишко шосе	2.76	0.28	1.24E-07
37	обходна улица ж.к. Дружба	3.35	0.34	1.53E-07
38	ул. Чатаджа	1.10	0.11	5.01E-08
39	ул. ж.к. Сторгозия	0.89	0.09	4.04E-08
40	Път I-3 о.п. Плевен -Луковит- Ботевград	33.90	1.42	6.25E-07
41	Път II-34 о.п. Плевен - Никопол	19.08	0.10	3.54E-08
42	Път II - 35 Плевен – Ловеч – уч. 1 север	6.15	0.09	3.01E-08
43	Път II-35 Плевен – Ловеч – уч. 2 юг	8.76	0.13	4.28E-08
44	Път III-3005 Ясен - Търнене	8.28	0.09	3.15E-08
45	Път III-3004 Опанец- Д. Митрополия	4.95	0.06	2.15E-08
46	Път III-3501 Гривица - Плевен	5.65	0.05	1.84E-08
47	IV_PVN1144 Върбица - Буковлък	8.60	0.08	2.80E-08
48	IV_PVN2141 Търнене - Плевен	9.34	0.13	4.57E-08
49	IV_PVN2145 Славяново	4.30	0.06	2.10E-08

4. Дисперсионно моделиране за базовата 2019 г.

При настоящата актуализация на програмата е извършено дисперсионно моделиране чрез паралелно използване на два математически модела за оценка на разсейването на емисиите на ФПЧ₁₀ и Б(а)П в атмосферния въздух:

- AERMOD – Гаусов модел за оценка на разсейването, разработен от Американската метеорологична асоциация (AMS) и от Агенцията за защита на околната среда (EPA) на САЩ.
- AUSTAL2000 – Лагранж модел за оценка на разсейването, който се използва в Германия от федерална агенция по околна среда.

Моделирането на дисперсията, чрез използването на различни математически модели има за цел да се направят по точни прогнози по отношение на очакваните концентрации на даден замърсител в приземния атмосферен слой, на база на които да се набележат и правилните решения при планирането на възможните мерки за намаляване на замърсяването.

AERMOD е модел на дисперсия в равновесно състояние. Характерно при този модел е, че метеорологичните условия се приемат като последователни по време на периода на моделиране от 1 час и хоризонтално хомогенни. Едновременно с това, той отчита вертикалните вариации на метеорологичните параметри в планетарния граничен слой.

www.eufunds.bg



Този документ е създаден във връзка с Административен договор за ПБФП № BG16M1OP002-5.002-0022-C01 (№ Д-34-14/19.03.2019 г.) за проект № BG16M1OP002-5.002-0022 „Разработване на Комплексна програма за качество на атмосферния въздух за периода 2021 – 2025 г. на община Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Процедура № BG16M1OP002-5.002 „Разработване/Актуализация на общинските програми за качеството на атмосферния въздух“ по Приоритетна ос 5: „Подобряване качеството на атмосферния въздух“ на Оперативна програма „Околна среда 2014 – 2020 г.“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Кохезионния фонд и от държавния бюджет на Република България. Цялата отговорност за съдържанието на документа се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че той отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014 – 2020 г.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



Решения за
по-добър живот

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
“ОКОЛНА СРЕДА 2014 – 2020 г.”



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА

www.opc.moew.government.bg
opc@moew.government.bg

За разлика от гаусовия дисперсионен модел (AERMOD), AUSTAL2000 е 3-измерен модел на Лагранж за проследяване на въздушната дисперсия, който съдържа свой собствен диагностичен модел за вятърно поле (TALdia). Посоката и скоростта на дисперсията се определят от векторите на ветровите полета. В допълнение, векторът на турбулентната скорост се изменя произволно за всяка частица, като се използва Markov процес. Концентрацията се определя чрез преброяване на частиците в даден обем.

И двата модела имат възможността да отчитат влиянието на различни по вид емисионни източници в т.ч. площни, линейни, точкови. Това дава възможност да се оценява приносът на отделните сектори към замърсяването на въздуха с конкретен замърсител във всяка точка на изследваната област. Получената информация е особено полезна за анализ и вземане на подходящи управленски решения, насочени към подобряване на КАВ в отделните райони на общината.

В конкретния случай за определяне актуалния принос на отделните сектори към замърсяването са създадени четири групи източници:

1. Битово отопление;
2. Транспорт;
3. Промисленост;
4. Селско стопанство.

Оценката на разсейването е извършена чрез изчисляване на трите параметъра, за които са определени норми за съдържанието на ФПЧ₁₀ и Б(а)П в атмосферния въздух:

- Средногодишна концентрация – ФПЧ₁₀ и Б(а)П;
- Средноденонощна концентрация – ФПЧ₁₀;
- 90.4^{-тия} перцентил на средноденонощната концентрация – ФПЧ₁₀.

4.1. Анализ на резултатите от дисперсионното моделиране спрямо средногодишната концентрация на замърсителите ФПЧ₁₀ и Б(а)П

4.1.1. Комплексна оценка на влиянието на всички групи източници към СГК

❖ Показател фини прахови частици (ФПЧ₁₀)

Разпределението на средногодишните концентрации на ФПЧ₁₀ към базовата 2019 г., в резултат от прилагането на модела AERMOD, е представено на Фиг.V-11, а чрез модела Austal2000 на Фиг.V-12. Получените стойности на СГК на ФПЧ₁₀ отразяват годишната емисия от всички местни източници, разположени на територията на Община Плевен.

Двата модела дават сходни резултати по отношение на абсолютната максимална стойност на СГК – 31.5 µg/m³ при AERMOD и 28.1 µg/m³ от Austal2000. Показаните на фигурите концентрации са без отчитане на фоновото замърсяване, което е в рамките на 9.27 µg/m³, измерено в Комплексна фонова станция „Рожен“. Т.е. при прибавянето и към изчислените от двата модела концентрации се получават съответно СГК - 40.74 µg/m³ (AERMOD) и 37.37 µg/m³ (Austal2000).

www.eufunds.bg



Този документ е създаден във връзка с Административен договор за ПБФП № BG16M1OP002-5.002-0022-C01 (№ Д-34-14/19.03.2019 г.) за проект № BG16M1OP002-5.002-0022 „Разработване на Комплексна програма за качество на атмосферния въздух за периода 2021 – 2025 г. на община Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Процедура № BG16M1OP002-5.002 „Разработване/Актуализация на общинските програми за качеството на атмосферния въздух“ по Приоритетна ос 5: „Подобряване качеството на атмосферния въздух“ на Оперативна програма „Околна среда 2014 – 2020 г.“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Кохезионния фонд и от държавния бюджет на Република България. Цялата отговорност за съдържанието на документа се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че той отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014 – 2020 г.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



Решения за
по-добър живот

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
“ОКОЛНА СРЕДА 2014 – 2020 г.”



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА

www.ope.moew.government.bg
ope@moew.government.bg

И двата модела показват средногодишни концентрации в град Плевен (с включена фонова концентрация) между 14 и 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, докато преобладаващите за останалата част от общината концентрации на ФПЧ_{10} са от 10 до 15 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Резултатите са в съответствие с регистрираната в АИС Плевен средногодишна концентрация за 2019 г. от 36.33 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ и показват, че при условията към 2019 г., разпространението на годишната емисия на ФПЧ_{10} от местите източници в Община Плевен не води до превишаване на праговата стойност на СГНОЧЗ от 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

❖ Показател бензо(а)пирен - Б(а)П

За показателя бензо(а)пирен е определена единствено средногодишна целева норма от 1 ng/m^3 . На територията на Община Плевен, нивото на ПАВ в атмосферния въздух се следи чрез измерване на бензо(а)пирен във фракция на ФПЧ_{10} , в пункт АИС Плевен. През последните две години реално измерените СГК на Б(а)П в град Плевен са 1.11 ng/m^3 за 2018г. и 0.61 ng/m^3 за 2019г. Тези данни се потвърждават и от оценката на местните източници чрез дисперсионно моделиране. Изчислената при дисперсионното моделиране средногодишната концентрация на Б(а)П за 2019 г. от всички източници, разположени на територията на Община Плевен е - 1.21 ng/m^3 (AERMOD) и 0.95 ng/m^3 (Austal) или средно 1 ng/m^3 , което е в рамките на целевата норма. И при двата модела стойности на СГК над 0.5 ng/m^3 се отчитат в районите с най-голяма гъстота на населението, а именно град Плевен и селата Ясен, Буковлък и Опанец.

Разпределението на средногодишните концентрации на Б(а)П към базовата 2019 г., в резултат от прилагането на модела AERMOD, са представени на Фиг.V-13, а чрез модела Austal2000 на Фиг.V-14.

www.eufunds.bg



Този документ е създаден във връзка с Административен договор за ПБФП № BG16M1OP002-5.002-0022-C01 (№ Д-34-14/19.03.2019 г.) за проект № BG16M1OP002-5.002-0022 „Разработване на Комплексна програма за качество на атмосферния въздух за периода 2021 – 2025 г. на община Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Процедура № BG16M1OP002-5.002 „Разработване/Актуализация на общинските програми за качеството на атмосферния въздух“ по Приоритетна ос 5: „Подобряване качеството на атмосферния въздух“ на Оперативна програма „Околна среда 2014 – 2020 г.“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Кохезионния фонд и от държавния бюджет на Република България. Цялата отговорност за съдържанието на документа се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че той отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014 – 2020 г.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



Решения за
по-добър живот

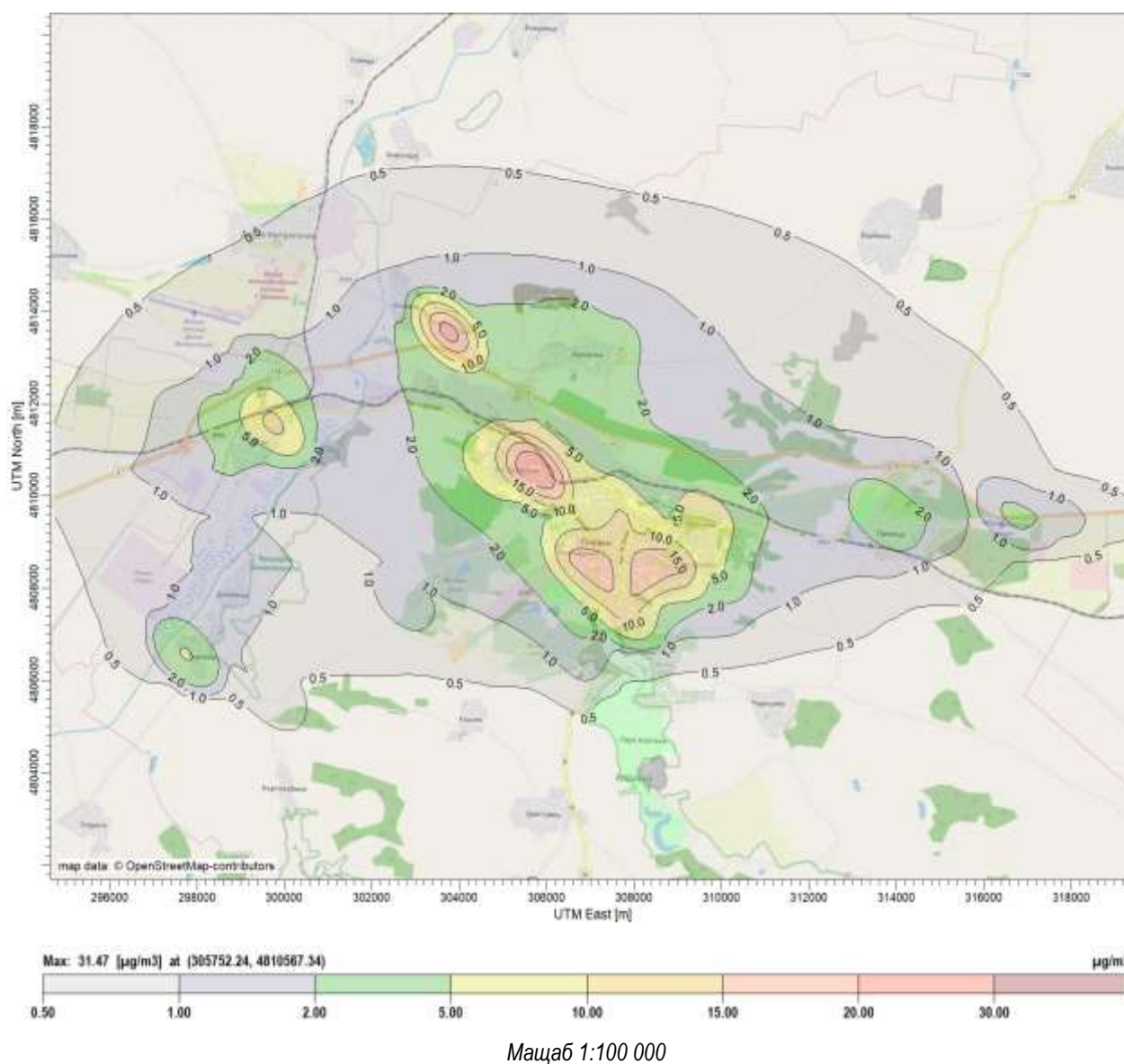


ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
“ОКОЛНА СРЕДА 2014 – 2020 г.”

www.ope.moew.government.bg
ope@moew.government.bg

Фиг. V-11. Средногодишна концентрация на ФПЧ₁₀ за 2019 г. от всички източници, разположени на територията на Община Плевен- модел Aermод



Резултати от дисперсионно моделиране с Aermод към 2019 г. (базова година)

Средногодишна концентрация на ФПЧ₁₀

31.47 µg/m³

www.eufunds.bg



Този документ е създаден във връзка с Административен договор за ПБФП № BG16M1OP002-5.002-0022-C01 (№ Д-34-14/19.03.2019 г.) за проект № BG16M1OP002-5.002-0022 „Разработване на Комплексна програма за качество на атмосферния въздух за периода 2021 – 2025 г. на община Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Процедура № BG16M1OP002-5.002 „Разработване/Актуализация на общинските програми за качеството на атмосферния въздух“ по Приоритетна ос 5: „Подобряване качеството на атмосферния въздух“ на Оперативна програма „Околна среда 2014 – 2020 г.“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Кохезионния фонд и от държавния бюджет на Република България. Цялата отговорност за съдържанието на документа се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че той отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014 – 2020 г.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



Решения за
по-добър живот

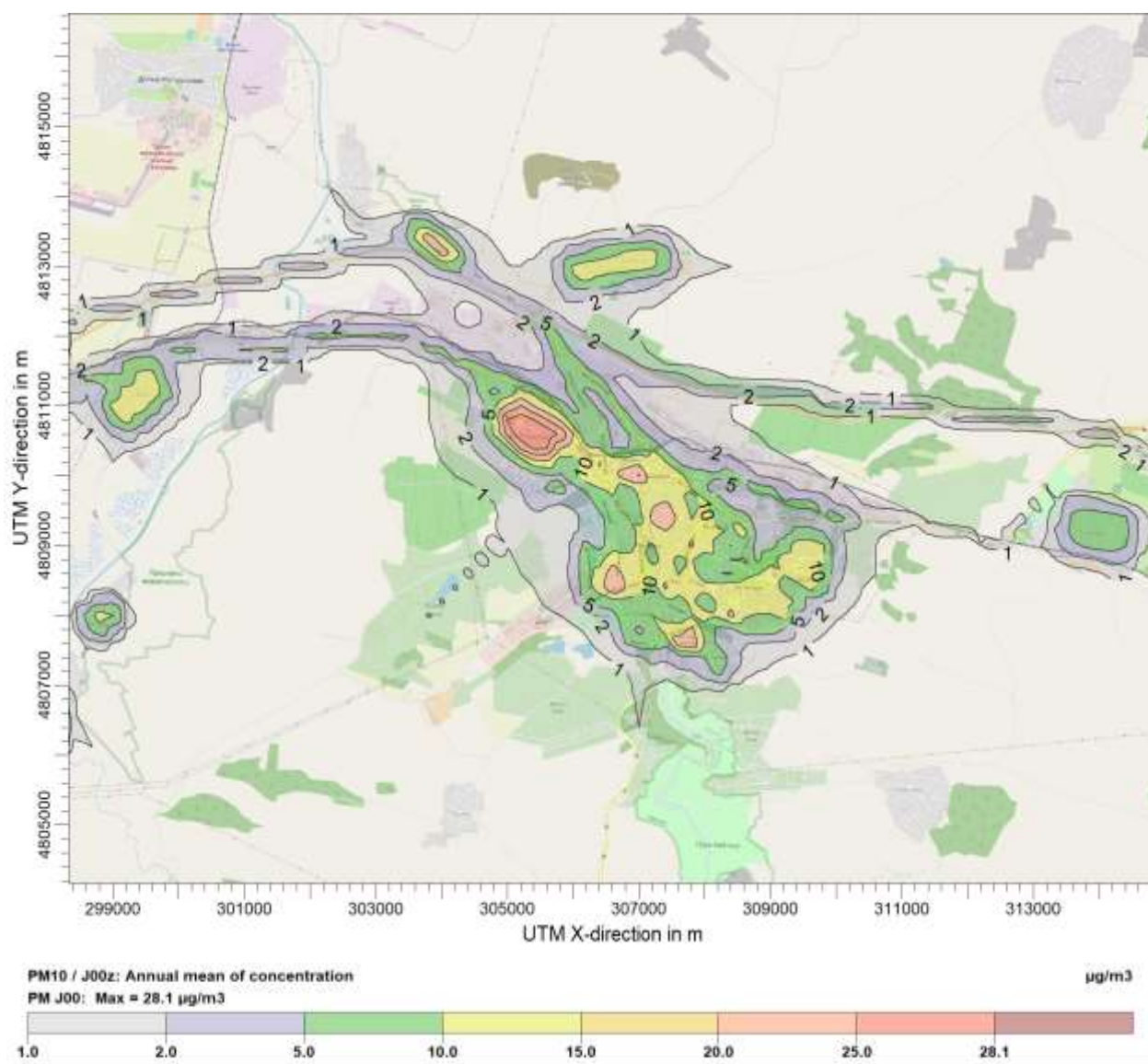
ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
“ОКОЛНА СРЕДА 2014 – 2020 г.”



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА

www.opc.moew.government.bg
opc@moew.government.bg

Фиг. V-12. Средногодишна концентрация на $ФПЧ_{10}$ за 2019 г. от всички източници, разположени на територията на Община Плевен- модел Austal2000



Мащаб 1:100 000

Резултати от дисперсионно моделиране с Austal2000 към 2019 г. (базова година)

Средногодишна концентрация на $ФПЧ_{10}$

28.1 µg/m³

www.eufunds.bg



Този документ е създаден във връзка с Административен договор за ПБФП № BG16M1OP002-5.002-0022-C01 (№ Д-34-14/19.03.2019 г.) за проект № BG16M1OP002-5.002-0022 „Разработване на Комплексна програма за качество на атмосферния въздух за периода 2021 – 2025 г. на община Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Процедура № BG16M1OP002-5.002 „Разработване/Актуализация на общинските програми за качеството на атмосферния въздух“ по Приоритетна ос 5: „Подобряване качеството на атмосферния въздух“ на Оперативна програма „Околна среда 2014 – 2020 г.“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Кохезионния фонд и от държавния бюджет на Република България. Цялата отговорност за съдържанието на документа се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че той отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014 – 2020 г.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



Решения за
по-добър живот

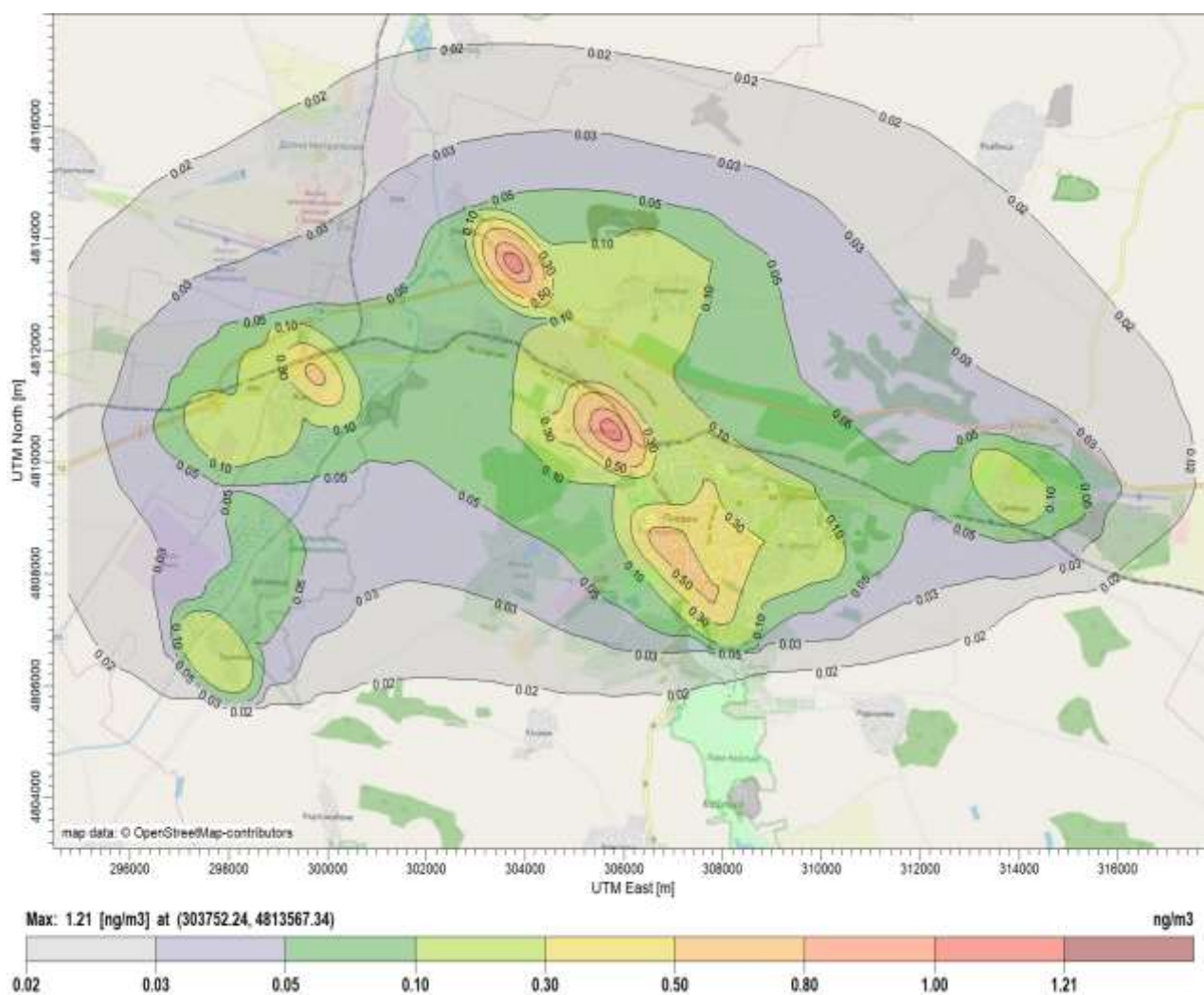
ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
“ОКОЛНА СРЕДА 2014 – 2020 г.”



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА

www.ope.moew.government.bg
ope@moew.government.bg

Фиг. V-13. Средногодишна концентрация на Б(а)П за 2019 г. от всички източници, разположени на територията на Община Плевен- модел Aermод



Мащаб 1:100 000

Резултати от дисперсионно моделиране с Aermод към 2019 г. (базова година)

Средногодишна концентрация на Б(а)П

1.21 ng/m³

www.eufunds.bg



Този документ е създаден във връзка с Административен договор за ПБФП № BG16M1OP002-5.002-0022-C01 (№ Д-34-14/19.03.2019 г.) за проект № BG16M1OP002-5.002-0022 „Разработване на Комплексна програма за качество на атмосферния въздух за периода 2021 – 2025 г. на община Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Процедура № BG16M1OP002-5.002 „Разработване/Актуализация на общинските програми за качеството на атмосферния въздух“ по Приоритетна ос 5: „Подобряване качеството на атмосферния въздух“ на Оперативна програма „Околна среда 2014 – 2020 г.“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Кохезионния фонд и от държавния бюджет на Република България. Цялата отговорност за съдържанието на документа се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че той отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014 – 2020 г.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



Решения за
по-добър живот

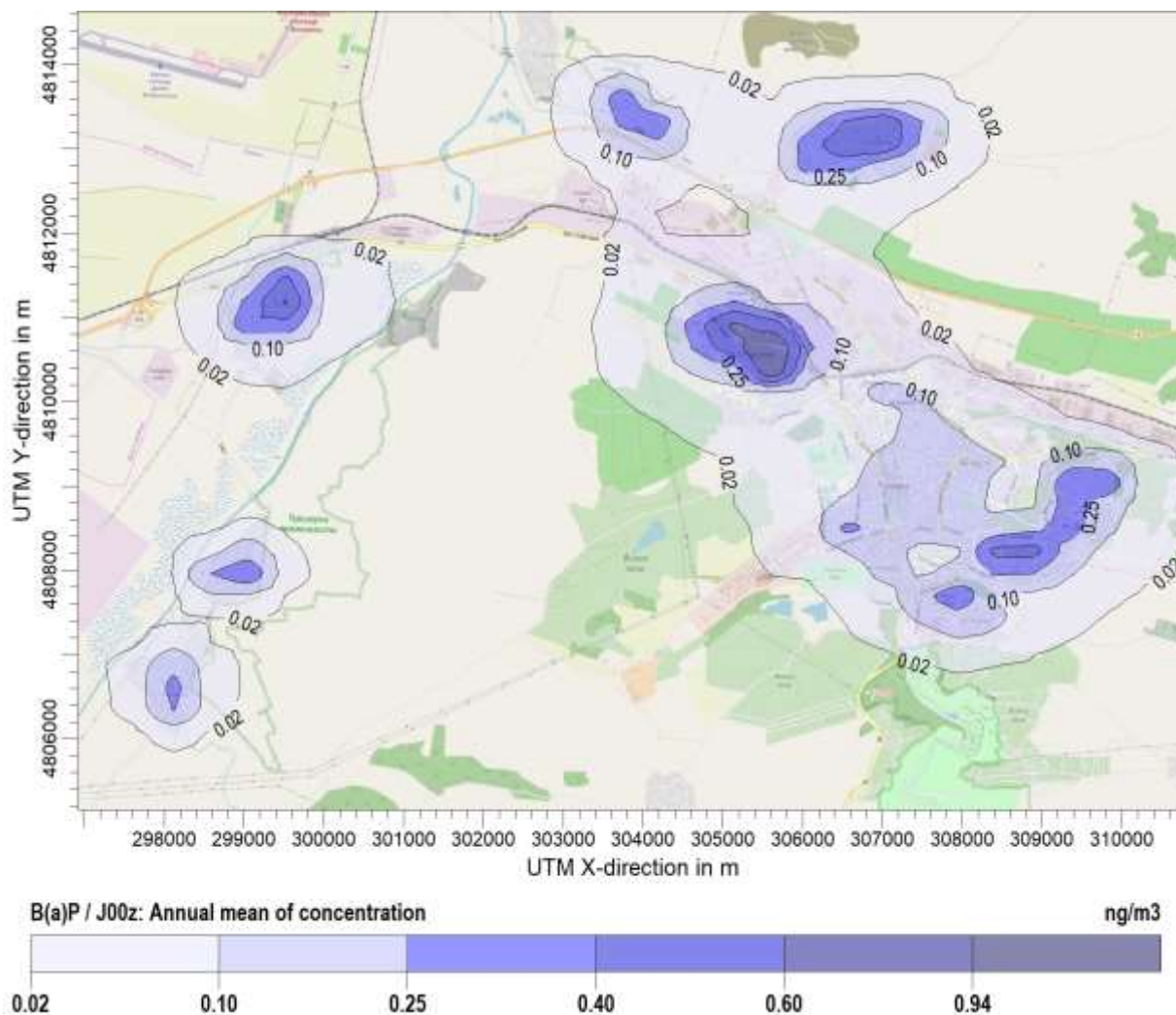


ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
“ОКОЛНА СРЕДА 2014 – 2020 г.”

www.ope.moew.government.bg
ope@moew.government.bg

Фиг. V-14. Средногодишна концентрация на Б(а)П за 2019 г. от всички източници, разположени на територията на Община Плевен- модел Austal2000



Мащаб 1:100 000

Резултати от дисперсионно моделиране с Austal2000 към 2019 г. (базова година)

Средногодишна концентрация на Б(а)П

0.95 ng/m³

www.eufunds.bg



Този документ е създаден във връзка с Административен договор за ПБФП № BG16M1OP002-5.002-0022-C01 (№ Д-34-14/19.03.2019 г.) за проект № BG16M1OP002-5.002-0022 „Разработване на Комплексна програма за качество на атмосферния въздух за периода 2021 – 2025 г. на община Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Процедура № BG16M1OP002-5.002 „Разработване/Актуализация на общинските програми за качеството на атмосферния въздух“ по Приоритетна ос 5: „Подобряване качеството на атмосферния въздух“ на Оперативна програма „Околна среда 2014 – 2020 г.“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Кохезионния фонд и от държавния бюджет на Република България. Цялата отговорност за съдържанието на документа се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че той отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014 – 2020 г.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



Решения за
по-добър живот

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
“ОКОЛНА СРЕДА 2014 – 2020 г.”



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА

www.ope.moew.government.bg
ope@moew.government.bg

4.1.2. Оценка на влиянието на отделните групи източници към СГК

❖ Показател фини прахови частици (ФПЧ₁₀)

Приносът на група източници **битовото отопление** към СГК на ФПЧ₁₀ е представен на Фигури V-15. и V-16. Резултатите показват, че към 2019 г. при изгарянето на твърди горива от домакинствата в Община Плевен през отоплителния сезон (в рамките на 6 месеца) годишната концентрация на ФПЧ₁₀ достига до 28.97 µg/m³ (при AERMOD) и 23.4 µg/m³ (при Austal2000). Тези стойности са регистрирани в град Плевен. Въпреки различните условия на дисперсията при двата модела, получените от тях максимални стойности на годишната концентрация на ФПЧ₁₀ се отразяват именно в град Плевен, където застрояването и средната гъстота на населението е най-висока. Изгарянето на твърди горива дори само при 13% от домакинствата в градски условия (където разсейването на замърсителите се постига по-трудно), води до образуването на по-високи приземни концентрации в сравнение със селските райони.

Приносът на **автомобилния транспорт** към формиране на СГК на ФПЧ₁₀ е представен на Фиг. V-17 и V-18. Към 2019 г., автомобилния транспорт в гр. Плевен формира средногодишна концентрация от 12.65 µg/m³ (при AERMOD) и 16.7 µg/m³ (при Austal2000). Извън град Плевен приносът на автомобилния транспорт при формиране на СГК е от 1–5 µg/m³.

Приносът на група източници **промишленост** към формиране на СГК на ФПЧ₁₀ е представен на Фиг. V-19 и V-20. Влиянието на промишлеността в Община Плевен има локален характер. И при двата модела максималните стойности на СГК са разположени в района на промишлените зони около гр. Плевен и с. Ясен и достигат до 0.94 µg/m³ (при AERMOD) и до 1.0 µg/m³ (при Austal2000). За жилищните зони на Плевен приноса на промишлеността е под 0.5 µg/m³.

Резултатите от моделирането (фиг. V-21 и фиг. V-22) показват, че приноса на **селското стопанство** е незначителен при формиране СГК на ФПЧ₁₀. В резултат от обработване на земеделските земи в общината се формират приземни СГК от 0.61 µg/m³ (при AERMOD) и 0.30 µg/m³ (при Austal2000).

❖ Показател бензо(а)пирен - Б(а)П

Резултатите от моделирането (фиг. V-23÷V-28) показват, че влиянието на битовото отопление за формиране на СГК на бензо(а)пирен през 2019 г. е определящо за всички жилищни райони и населени места в общината. Изгарянето на твърди горива в битовия сектор е в състояние самостоятелно да доведе до СГК от 1.2 ng/m³ (AERMOD) и 0.95 ng/m³ (Austal). Влиянието на транспорта е много слабо – от 0.01 ng/m³ (AERMOD) до 0.03 ng/m³ (Austal). Промислеността формира СГК от 0.02 ng/m³ (AERMOD) и 0.015 ng/m³ (Austal). Резултатите се потвърждават и от реално измерените концентрации на Б(а)П, когато извън отоплителния сезон регистрираните стойности са под 0.02 ng/m³, а през зимните месеци достигат до 1 ng/m³.

www.eufunds.bg



Този документ е създаден във връзка с Административен договор за ПБФП № BG16M1OP002-5.002-0022-C01 (№ Д-34-14/19.03.2019 г.) за проект № BG16M1OP002-5.002-0022 „Разработване на Комплексна програма за качество на атмосферния въздух за периода 2021 – 2025 г. на община Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Процедура № BG16M1OP002-5.002 „Разработване/Актуализация на общинските програми за качеството на атмосферния въздух“ по Приоритетна ос 5: „Подобряване качеството на атмосферния въздух“ на Оперативна програма „Околна среда 2014 – 2020 г.“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Кохезионния фонд и от държавния бюджет на Република България. Цялата отговорност за съдържанието на документа се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че той отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014 – 2020 г.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



Решения за
по-добър живот

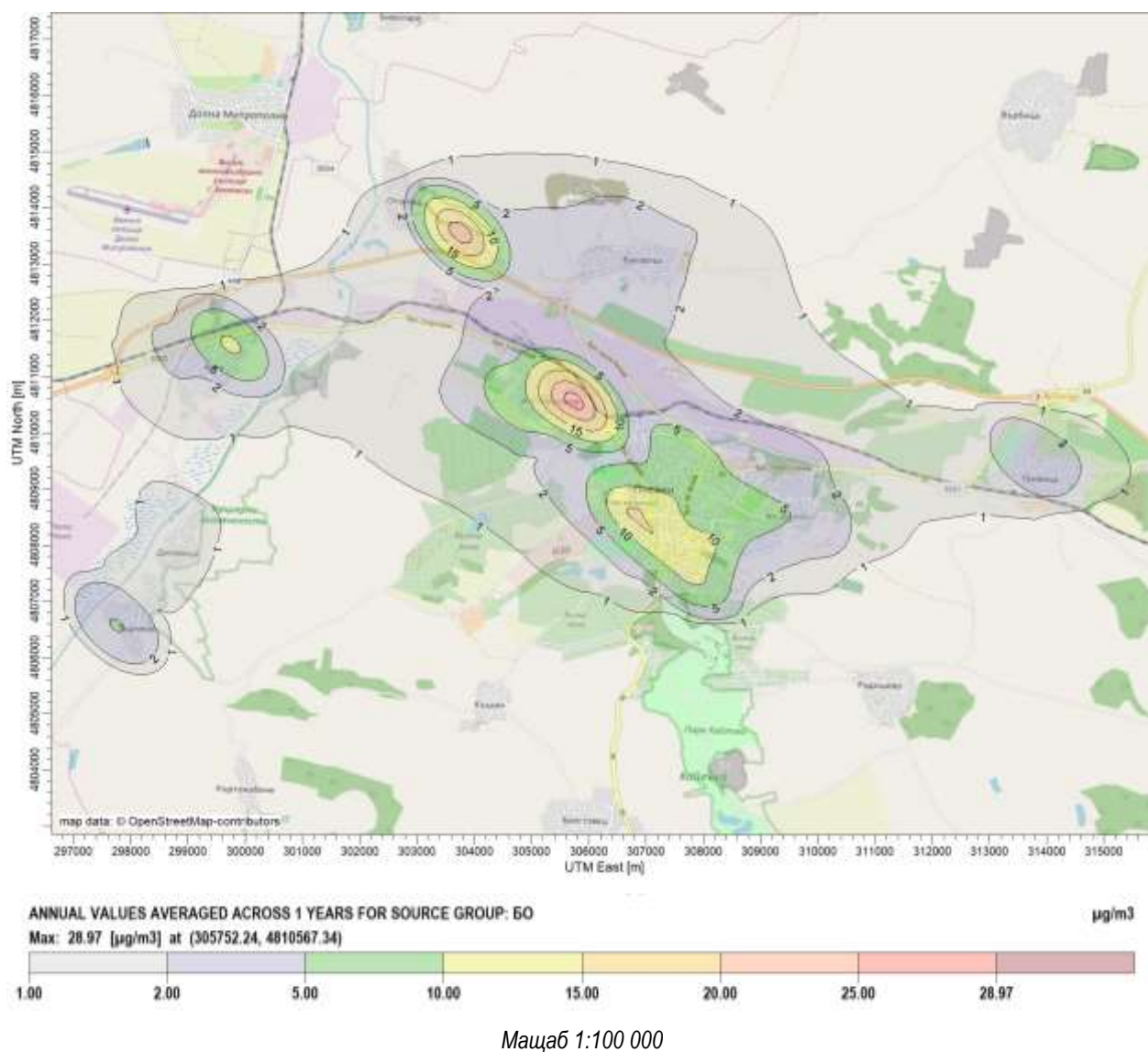


ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
“ОКОЛНА СРЕДА 2014 – 2020 г.”

www.opc.moew.government.bg
opc@moew.government.bg

Фиг. V-15. Средногодишна концентрация на ФПЧ_{10} за 2019 г. от група източници
„Битово отопление“ - модел Aermid



Резултати от дисперсионно моделиране с Aermid към 2019 г. (базова година)

Средногодишна концентрация на ФПЧ_{10}

28.97 µg/m³

www.eufunds.bg



Този документ е създаден във връзка с Административен договор за ПБФП № BG16M1OP002-5.002-0022-C01 (№ Д-34-14/19.03.2019 г.) за проект № BG16M1OP002-5.002-0022 „Разработване на Комплексна програма за качество на атмосферния въздух за периода 2021 – 2025 г. на община Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Процедура № BG16M1OP002-5.002 „Разработване/Актуализация на общинските програми за качеството на атмосферния въздух“ по Приоритетна ос 5: „Подобряване качеството на атмосферния въздух“ на Оперативна програма „Околна среда 2014 – 2020 г.“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Кохезионния фонд и от държавния бюджет на Република България. Цялата отговорност за съдържанието на документа се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че той отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014 – 2020 г.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



Решения за
по-добър живот

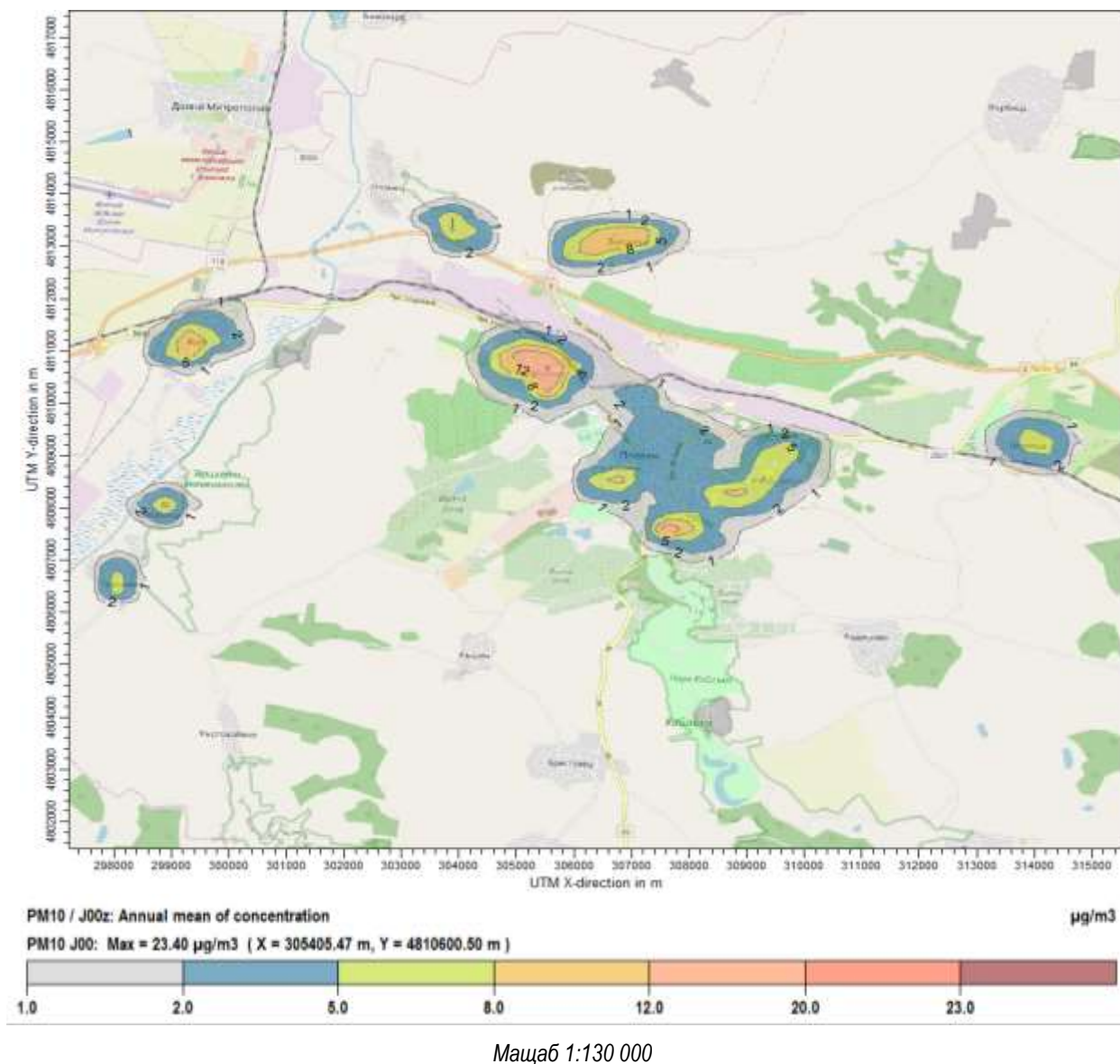
ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
“ОКОЛНА СРЕДА 2014 – 2020 г.”



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА

www.opc.moew.government.bg
opc@moew.government.bg

Фиг. V-16. Средногодишна концентрация на ФПЧ_{10} за 2019 г. от група източници
„Битово отопление“ - модел *Austal2000*



Резултати от дисперсионно моделиране с *Austal2000* към 2019 г. (базова година)

Средногодишна концентрация на ФПЧ_{10}

23.40 µg/m³

www.eufunds.bg



Този документ е създаден във връзка с Административен договор за ПБФП № BG16M1OP002-5.002-0022-C01 (№ Д-34-14/19.03.2019 г.) за проект № BG16M1OP002-5.002-0022 „Разработване на Комплексна програма за качество на атмосферния въздух за периода 2021 – 2025 г. на община Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Процедура № BG16M1OP002-5.002 „Разработване/Актуализация на общинските програми за качеството на атмосферния въздух“ по Приоритетна ос 5: „Подобряване качеството на атмосферния въздух“ на Оперативна програма „Околна среда 2014 – 2020 г.“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Кохезионния фонд и от държавния бюджет на Република България. Цялата отговорност за съдържанието на документа се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че той отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014 – 2020 г.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



Решения за
по-добър живот

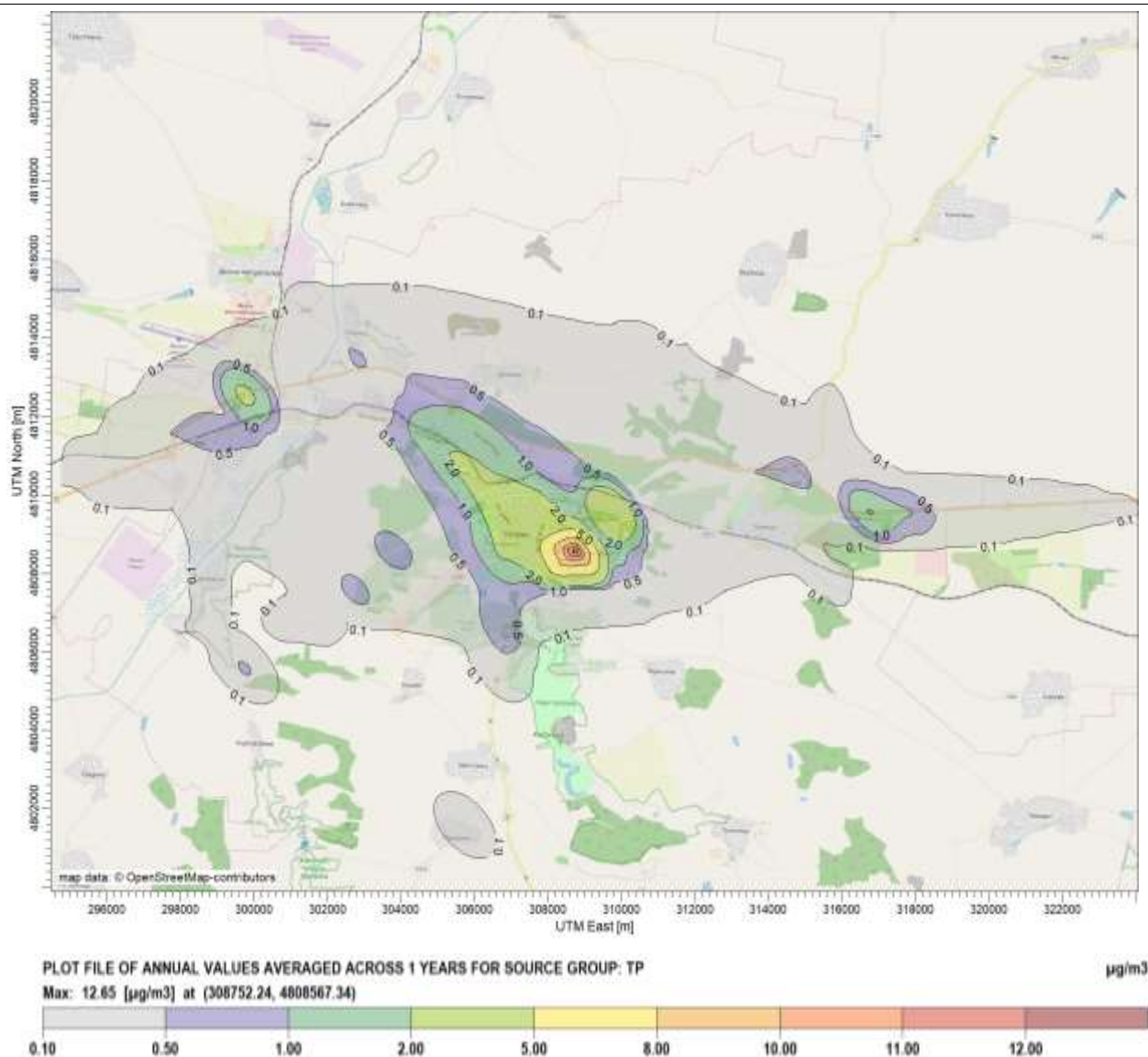


ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
“ОКОЛНА СРЕДА 2014 – 2020 г.”

www.opc.moew.government.bg
opc@moew.government.bg

Фиг. V-17. Средногодишна концентрация на ФПЧ_{10} за 2019 г. от група източници „Транспорт“, в Община Плевен- модел Aermод



Мащаб 1:130 000

Резултати от дисперсионно моделиране с Aermод към 2019 г. (базова година)

Средногодишна концентрация на ФПЧ_{10}	12.65 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
---	--------------------------------

www.eufunds.bg



Този документ е създаден във връзка с Административен договор за ПБФП № BG16M1OP002-5.002-0022-C01 (№ Д-34-14/19.03.2019 г.) за проект № BG16M1OP002-5.002-0022 „Разработване на Комплексна програма за качество на атмосферния въздух за периода 2021 – 2025 г. на община Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Процедура № BG16M1OP002-5.002 „Разработване/Актуализация на общинските програми за качеството на атмосферния въздух“ по Приоритетна ос 5: „Подобряване качеството на атмосферния въздух“ на Оперативна програма „Околна среда 2014 – 2020 г.“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Кохезионния фонд и от държавния бюджет на Република България. Цялата отговорност за съдържанието на документа се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че той отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014 – 2020 г.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



Решения за
по-добър живот

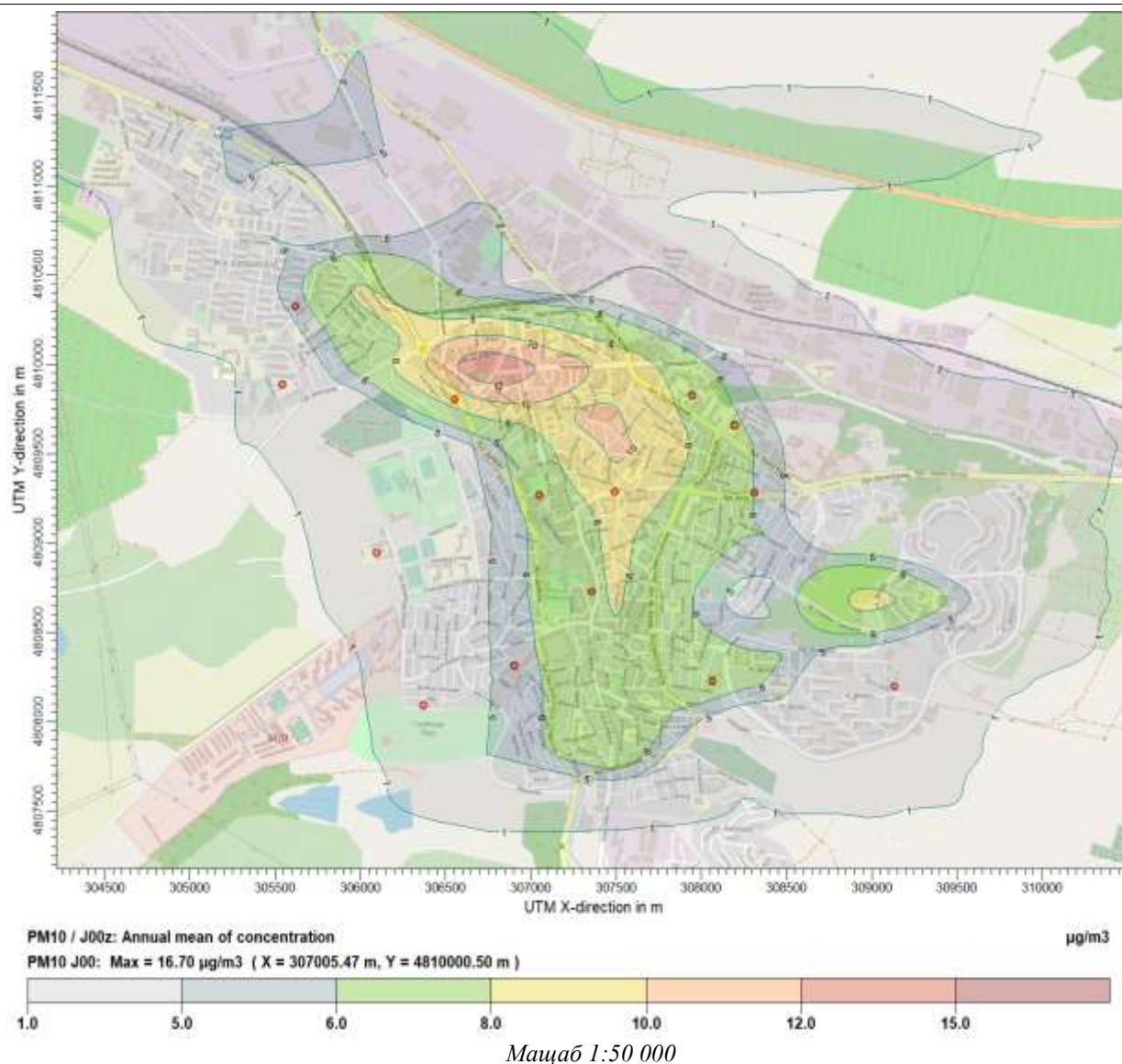


ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
“ОКОЛНА СРЕДА 2014 – 2020 г.”

www.ope.moew.government.bg
ope@moew.government.bg

Фиг. V-18. Средногодишна концентрация на ФПЧ_{10} за 2019 г. от група източници „Транспорт“, в гр. Плевен- модел Austal2000



Резултати от дисперсионно моделиране с Austal2000 към 2019 г. (базова година)

Средногодишна концентрация на ФПЧ_{10}

16.70 µg/m³

www.eufunds.bg



Този документ е създаден във връзка с Административен договор за ПБФП № BG16M1OP002-5.002-0022-C01 (№ Д-34-14/19.03.2019 г.) за проект № BG16M1OP002-5.002-0022 „Разработване на Комплексна програма за качество на атмосферния въздух за периода 2021 – 2025 г. на община Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Процедура № BG16M1OP002-5.002 „Разработване/Актуализация на общинските програми за качеството на атмосферния въздух“ по Приоритетна ос 5: „Подобряване качеството на атмосферния въздух“ на Оперативна програма „Околна среда 2014 – 2020 г.“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Кохезионния фонд и от държавния бюджет на Република България. Цялата отговорност за съдържанието на документа се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че той отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014 – 2020 г.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



Решения за
по-добър живот

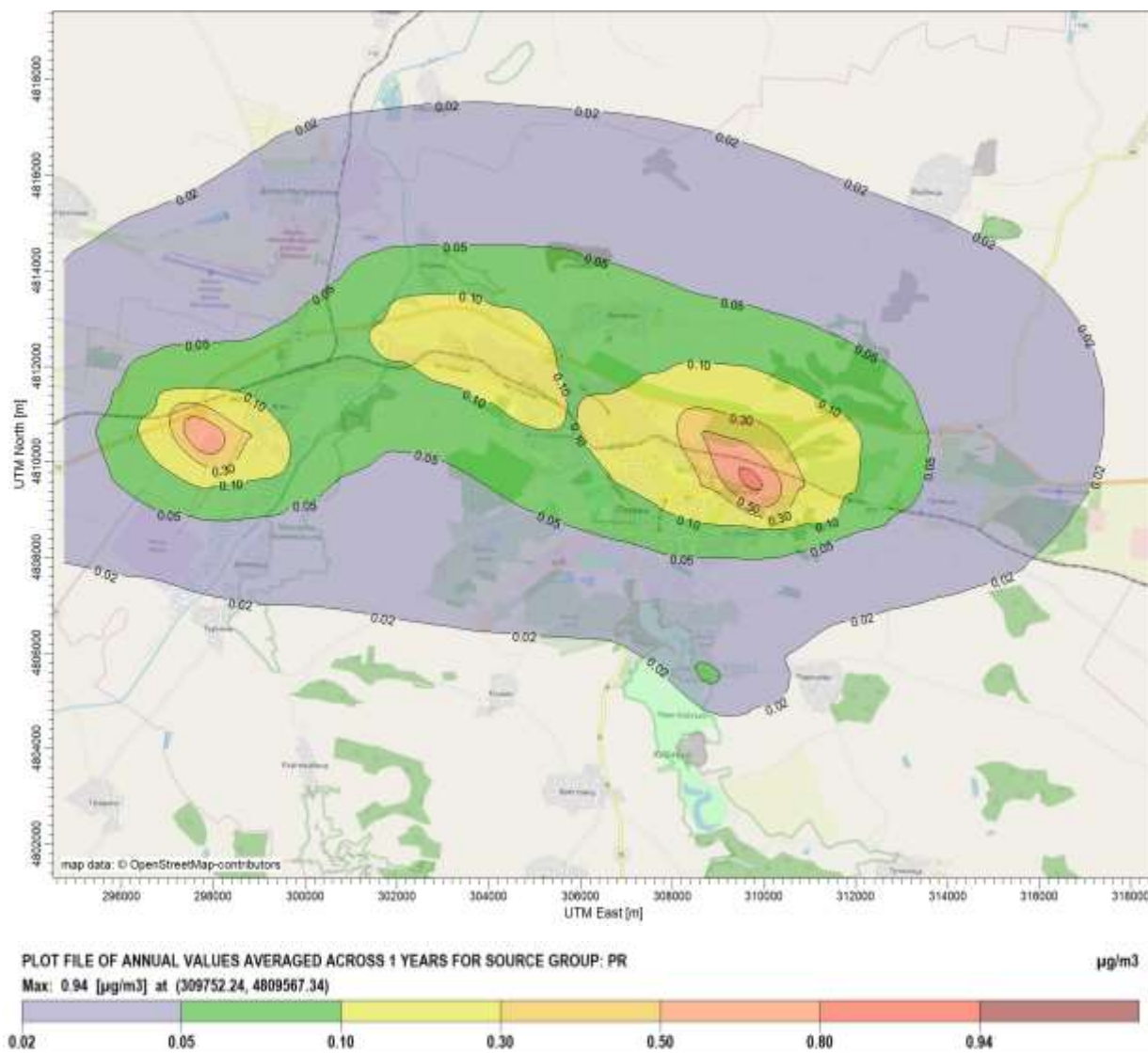


ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
“ОКОЛНА СРЕДА 2014 – 2020 г.”

www.ope.moew.government.bg
ope@moew.government.bg

Фиг. V-19. Средногодишна концентрация на ФПЧ_{10} за 2019 г. от група източници
„Промисленост“ - модел Aermод



Мащаб 1:100 000

Резултати от дисперсионно моделиране с Aermод към 2019 г. (базова година)

Средногодишна концентрация на ФПЧ_{10}

0.94 µg/m³

www.eufunds.bg



Този документ е създаден във връзка с Административен договор за ПБФП № BG16M1OP002-5.002-0022-C01 (№ Д-34-14/19.03.2019 г.) за проект № BG16M1OP002-5.002-0022 „Разработване на Комплексна програма за качество на атмосферния въздух за периода 2021 – 2025 г. на община Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Процедура № BG16M1OP002-5.002 „Разработване/Актуализация на общинските програми за качеството на атмосферния въздух“ по Приоритетна ос 5: „Подобряване качеството на атмосферния въздух“ на Оперативна програма „Околна среда 2014 – 2020 г.“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Кохезионния фонд и от държавния бюджет на Република България. Цялата отговорност за съдържанието на документа се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че той отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014 – 2020 г.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



Решения за
по-добър живот

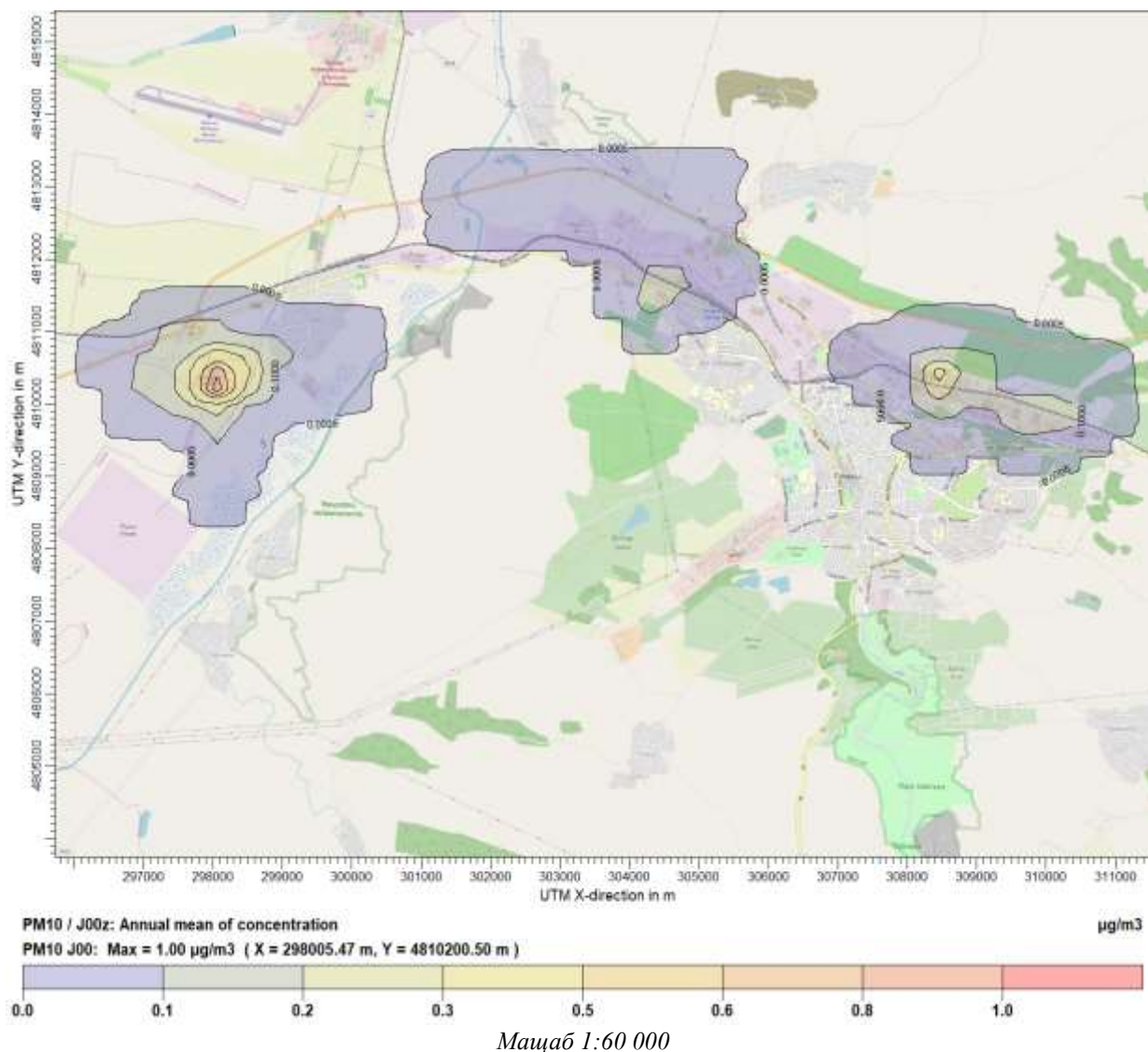


ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
“ОКОЛНА СРЕДА 2014 – 2020 г.”

www.ope.moew.government.bg
ope@moew.government.bg

Фиг. V-20. Средногодишна концентрация на ФПЧ_{10} за 2019 г. от група източници
„Промисленост“ - модел Austal2000



Резултати от дисперсионно моделиране с Austal2000 към 2019 г. (базова година)

Средногодишна концентрация на ФПЧ_{10}

1.0 µg/m³

www.eufunds.bg



Този документ е създаден във връзка с Административен договор за ПБФП № BG16M1OP002-5.002-0022-C01 (№ Д-34-14/19.03.2019 г.) за проект № BG16M1OP002-5.002-0022 „Разработване на Комплексна програма за качество на атмосферния въздух за периода 2021 – 2025 г. на община Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Процедура № BG16M1OP002-5.002 „Разработване/Актуализация на общинските програми за качеството на атмосферния въздух“ по Приоритетна ос 5: „Подобряване качеството на атмосферния въздух“ на Оперативна програма „Околна среда 2014 – 2020 г.“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Кохезионния фонд и от държавния бюджет на Република България. Цялата отговорност за съдържанието на документа се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че той отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014 – 2020 г.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



Решения за
по-добър живот

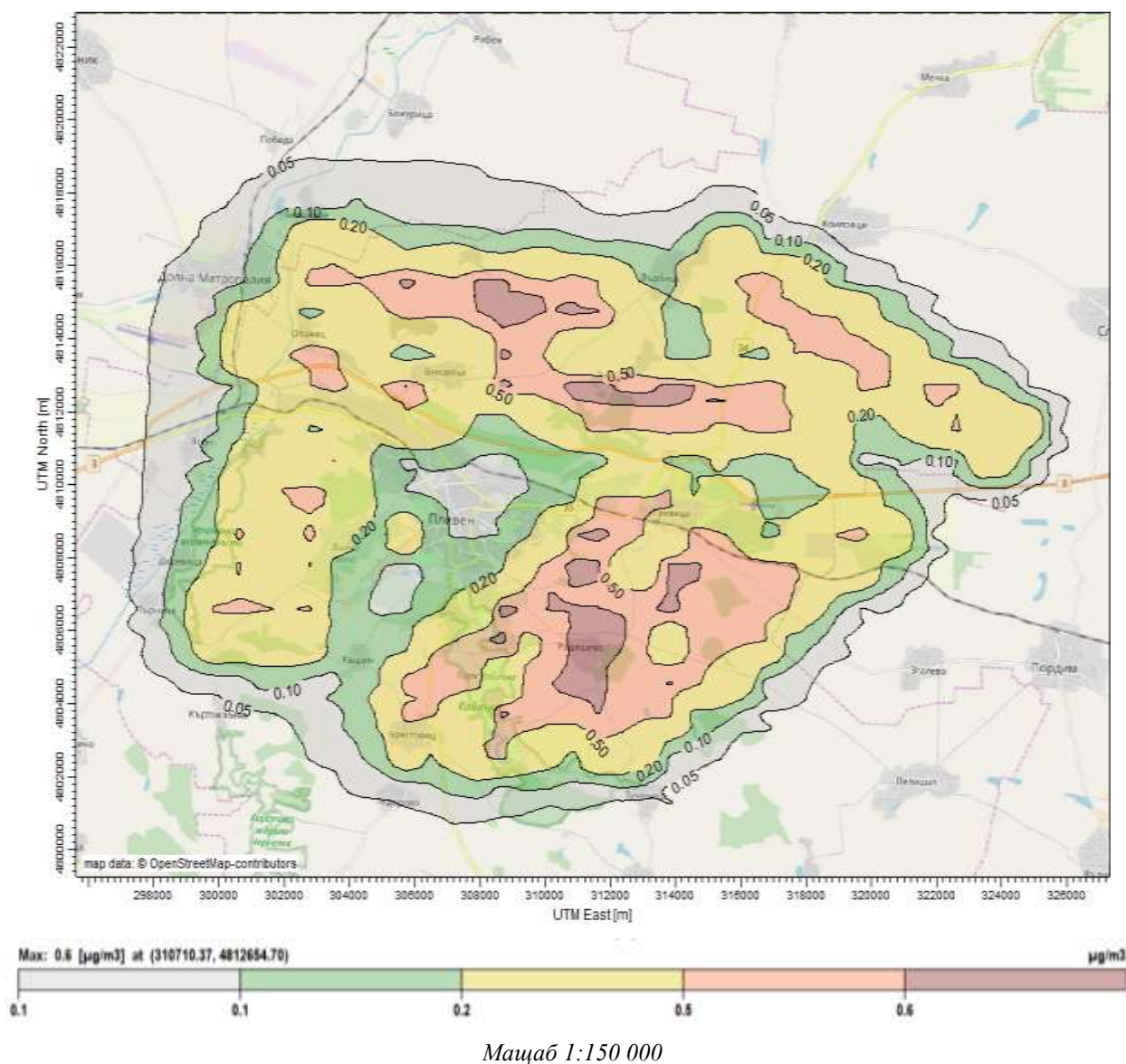


ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
“ОКОЛНА СРЕДА 2014 – 2020 г.”

www.opc.moew.government.bg
opc@moew.government.bg

Фиг. V-21. Средногодишна концентрация на ФПЧ_{10} за 2019 г. от обработваеми
Земеделски земи - модел Aermод



Резултати от дисперсионно моделиране с Aermод към 2019 г. (базова година)

Средногодишна концентрация на ФПЧ_{10}

0.61 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

www.eufunds.bg



Този документ е създаден във връзка с Административен договор за ПБФП № BG16M1OP002-5.002-0022-C01 (№ Д-34-14/19.03.2019 г.) за проект № BG16M1OP002-5.002-0022 „Разработване на Комплексна програма за качество на атмосферния въздух за периода 2021 – 2025 г. на община Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Процедура № BG16M1OP002-5.002 „Разработване/Актуализация на общинските програми за качеството на атмосферния въздух“ по Приоритетна ос 5: „Подобряване качеството на атмосферния въздух“ на Оперативна програма „Околна среда 2014 – 2020 г.“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Кохезионния фонд и от държавния бюджет на Република България. Цялата отговорност за съдържанието на документа се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че той отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014 – 2020 г.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



Решения за
по-добър живот

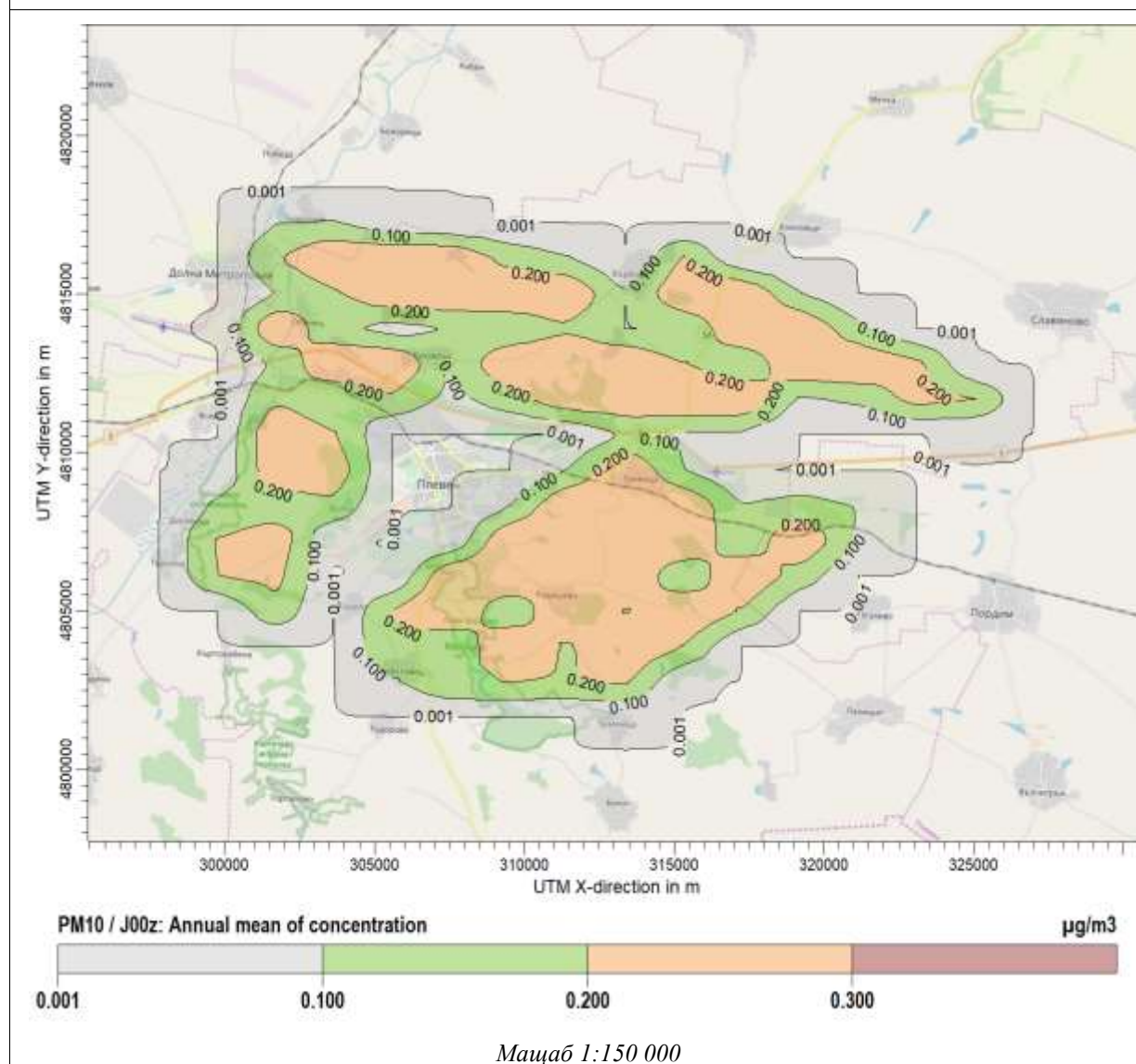


ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
“ОКОЛНА СРЕДА 2014 – 2020 г.”

www.opc.moew.government.bg
opc@moew.government.bg

Фиг. V-22. Средногодишна концентрация на $ФПЧ_{10}$ за 2019 г. от обработваеми
Земеделски земи - модел Austal2000



Резултати от дисперсионно моделиране с Austal2000 към 2019 г. (базова година)

Средногодишна концентрация на $ФПЧ_{10}$

0.30 ng/m³

www.eufunds.bg



Този документ е създаден във връзка с Административен договор за ПБФП № BG16M1OP002-5.002-0022-C01 (№ Д-34-14/19.03.2019 г.) за проект № BG16M1OP002-5.002-0022 „Разработване на Комплексна програма за качество на атмосферния въздух за периода 2021 – 2025 г. на община Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Процедура № BG16M1OP002-5.002 „Разработване/Актуализация на общинските програми за качеството на атмосферния въздух“ по Приоритетна ос 5: „Подобряване качеството на атмосферния въздух“ на Оперативна програма „Околна среда 2014 – 2020 г.“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Кохезионния фонд и от държавния бюджет на Република България. Цялата отговорност за съдържанието на документа се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че той отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014 – 2020 г.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



Решения за
по-добър живот

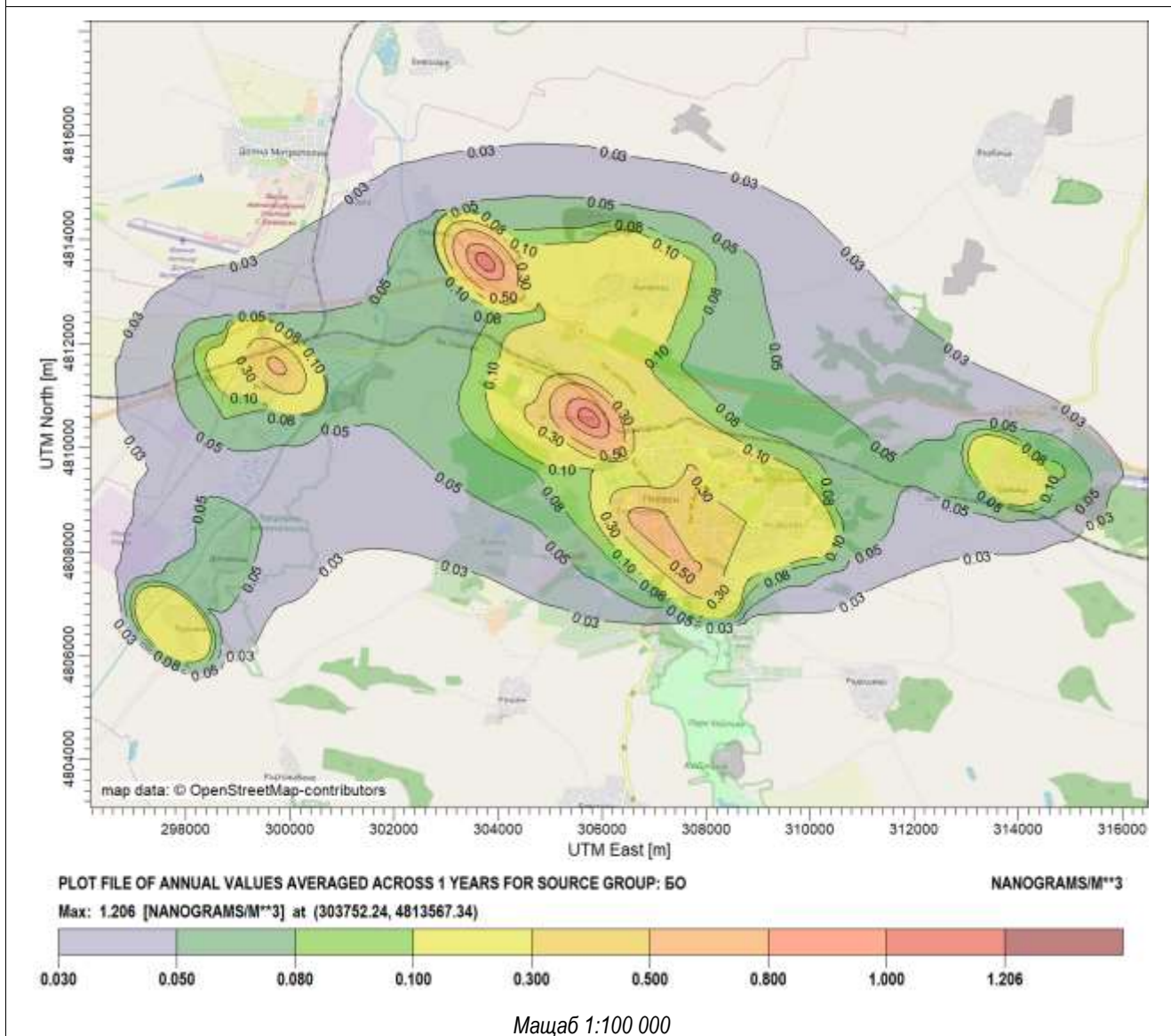
ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
“ОКОЛНА СРЕДА 2014 – 2020 г.”



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА

www.opc.moew.government.bg
opc@moew.government.bg

Фиг. V-23. Средногодишна концентрация на Б(а)П за 2019 г. от група източници „Битово отопление“ - модел Aermad



Резултати от дисперсионно моделиране с Aermad към 2019 г. (базова година)

Средногодишна концентрация на Б(а)П

1.206 ng/m³

www.eufunds.bg



Този документ е създаден във връзка с Административен договор за ПБФП № BG16M1OP002-5.002-0022-C01 (№ Д-34-14/19.03.2019 г.) за проект № BG16M1OP002-5.002-0022 „Разработване на Комплексна програма за качество на атмосферния въздух за периода 2021 – 2025 г. на община Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Процедура № BG16M1OP002-5.002 „Разработване/Актуализация на общинските програми за качеството на атмосферния въздух“ по Приоритетна ос 5: „Подобряване качеството на атмосферния въздух“ на Оперативна програма „Околна среда 2014 – 2020 г.“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Кохезионния фонд и от държавния бюджет на Република България. Цялата отговорност за съдържанието на документа се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че той отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014 – 2020 г.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



Решения за
по-добър живот

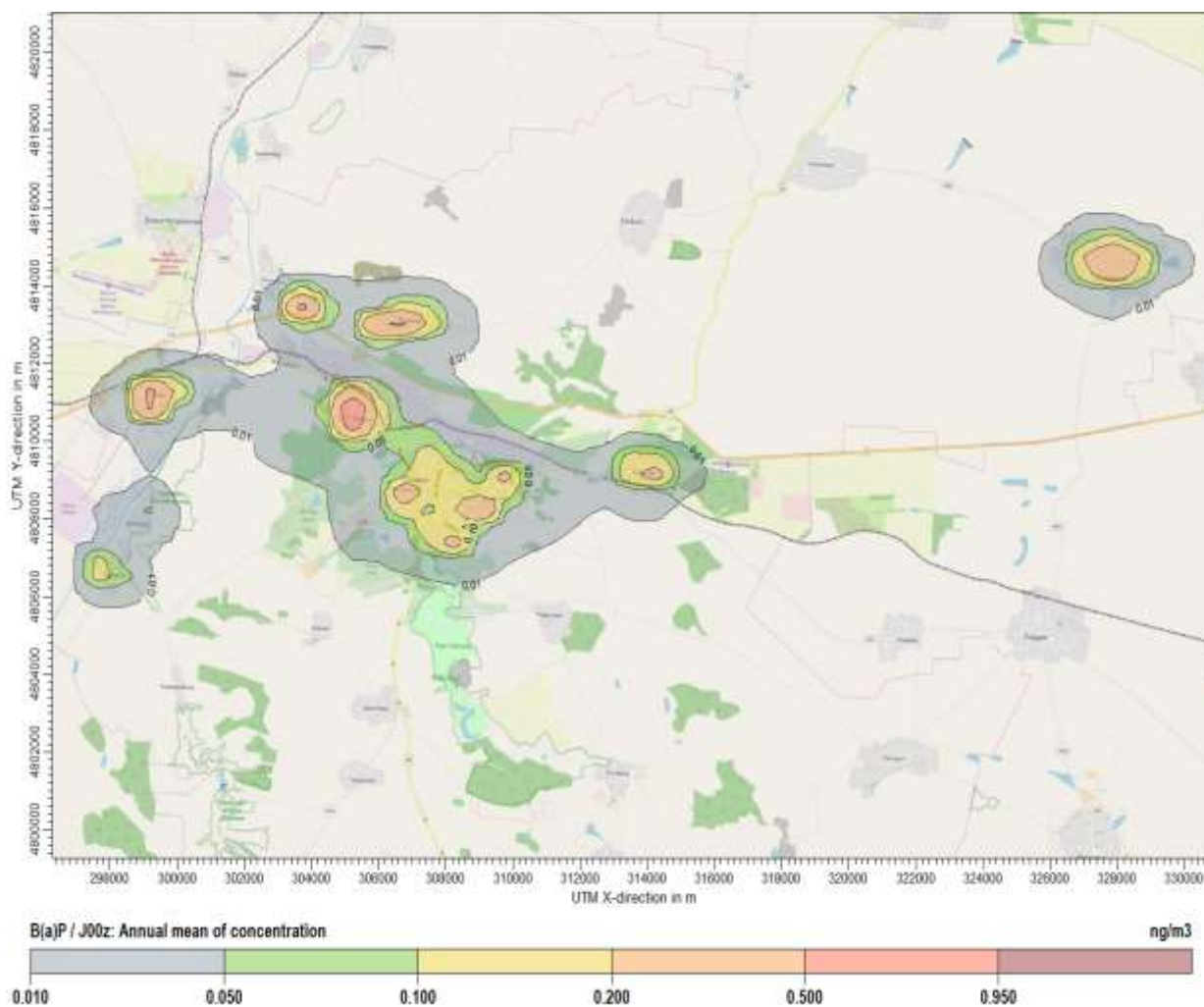
ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
“ОКОЛНА СРЕДА 2014 – 2020 г.”



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА

www.ope.moew.government.bg
ope@moew.government.bg

Фиг. V-24. Средногодишна концентрация на Б(а)П за 2019 г. от група източници „Битово отопление“ – модел Austal2000



Мащаб 1:150 000

Резултати от дисперсионно моделиране с Austal2000 към 2019 г. (базова година)

Средногодишна концентрация на Б(а)П

0.95 ng/m³

www.eufunds.bg



Този документ е създаден във връзка с Административен договор за ПБФП № BG16M1OP002-5.002-0022-C01 (№ Д-34-14/19.03.2019 г.) за проект № BG16M1OP002-5.002-0022 „Разработване на Комплексна програма за качество на атмосферния въздух за периода 2021 – 2025 г. на община Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Процедура № BG16M1OP002-5.002 „Разработване/Актуализация на общинските програми за качеството на атмосферния въздух“ по Приоритетна ос 5: „Подобряване качеството на атмосферния въздух“ на Оперативна програма „Околна среда 2014 – 2020 г.“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Кохезионния фонд и от държавния бюджет на Република България. Цялата отговорност за съдържанието на документа се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че той отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014 – 2020 г.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



Решения за
по-добър живот

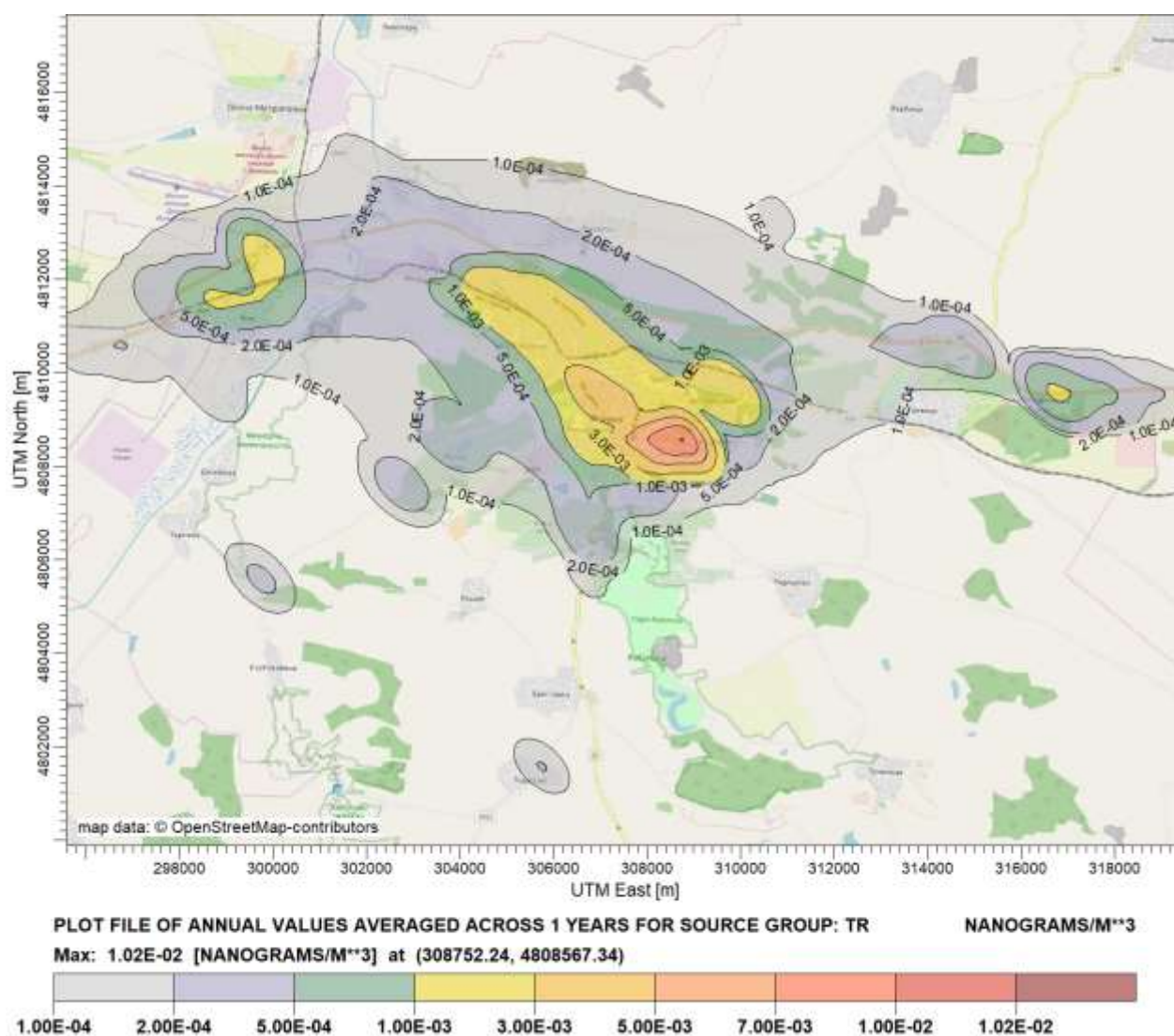


ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
“ОКОЛНА СРЕДА 2014 – 2020 г.”

www.ope.moew.government.bg
ope@moew.government.bg

Фиг. V-25. Средногодишна концентрация на Б(а)П за 2019 г. от
група източници „Транспорт“ - модел Aermод



Мащаб 1:120 000

Резултати от дисперсионно моделиране с Aermод към 2019 г. (базова година)

Средногодишна концентрация на Б(а)П

0.0102 ng/m³

www.eufunds.bg



Този документ е създаден във връзка с Административен договор за ПБФП № BG16M1OP002-5.002-0022-C01 (№ Д-34-14/19.03.2019 г.) за проект № BG16M1OP002-5.002-0022 „Разработване на Комплексна програма за качество на атмосферния въздух за периода 2021 – 2025 г. на община Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Процедура № BG16M1OP002-5.002 „Разработване/Актуализация на общинските програми за качеството на атмосферния въздух“ по Приоритетна ос 5: „Подобряване качеството на атмосферния въздух“ на Оперативна програма „Околна среда 2014 – 2020 г.“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Кохезионния фонд и от държавния бюджет на Република България. Цялата отговорност за съдържанието на документа се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че той отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014 – 2020 г.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



Решения за
по-добър живот

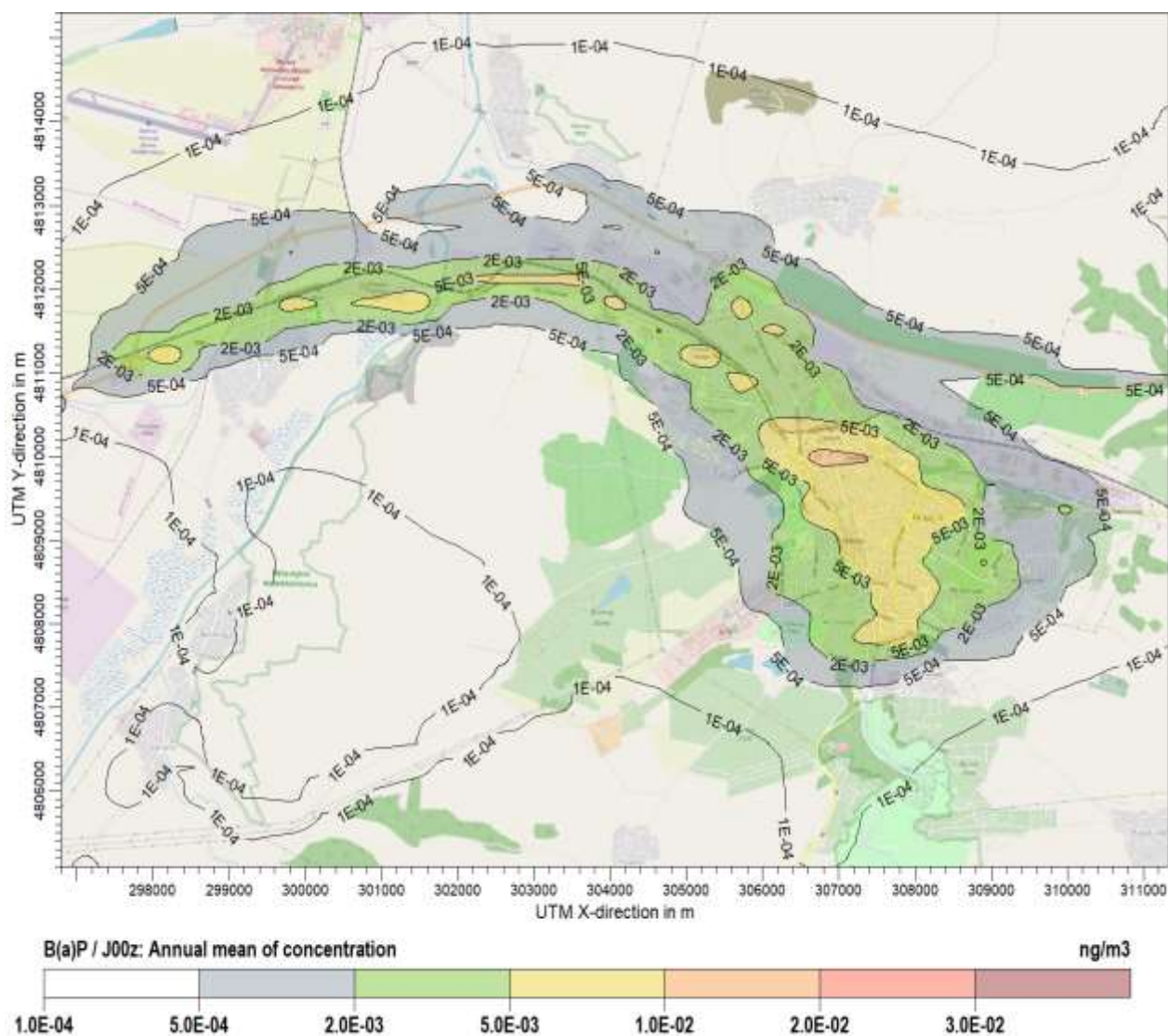


ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
“ОКОЛНА СРЕДА 2014 – 2020 г.”

www.opc.moew.government.bg
opc@moew.government.bg

Фиг. V-26. Средногодишна концентрация на Б(а)П за 2019 г. от
група източници „Транспорт“ - модел Austal2000



Мащаб 1:80 000

Резултати от дисперсионно моделиране с Austal2000 към 2019 г. (базова година)

Средногодишна концентрация на Б(а)П

0.03 ng/m³

www.eufunds.bg



Този документ е създаден във връзка с Административен договор за ПБФП № BG16M1OP002-5.002-0022-C01 (№ Д-34-14/19.03.2019 г.) за проект № BG16M1OP002-5.002-0022 „Разработване на Комплексна програма за качество на атмосферния въздух за периода 2021 – 2025 г. на община Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Процедура № BG16M1OP002-5.002 „Разработване/Актуализация на общинските програми за качеството на атмосферния въздух“ по Приоритетна ос 5: „Подобряване качеството на атмосферния въздух“ на Оперативна програма „Околна среда 2014 – 2020 г.“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Кохезионния фонд и от държавния бюджет на Република България. Цялата отговорност за съдържанието на документа се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че той отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014 – 2020 г.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



Решения за
по-добър живот

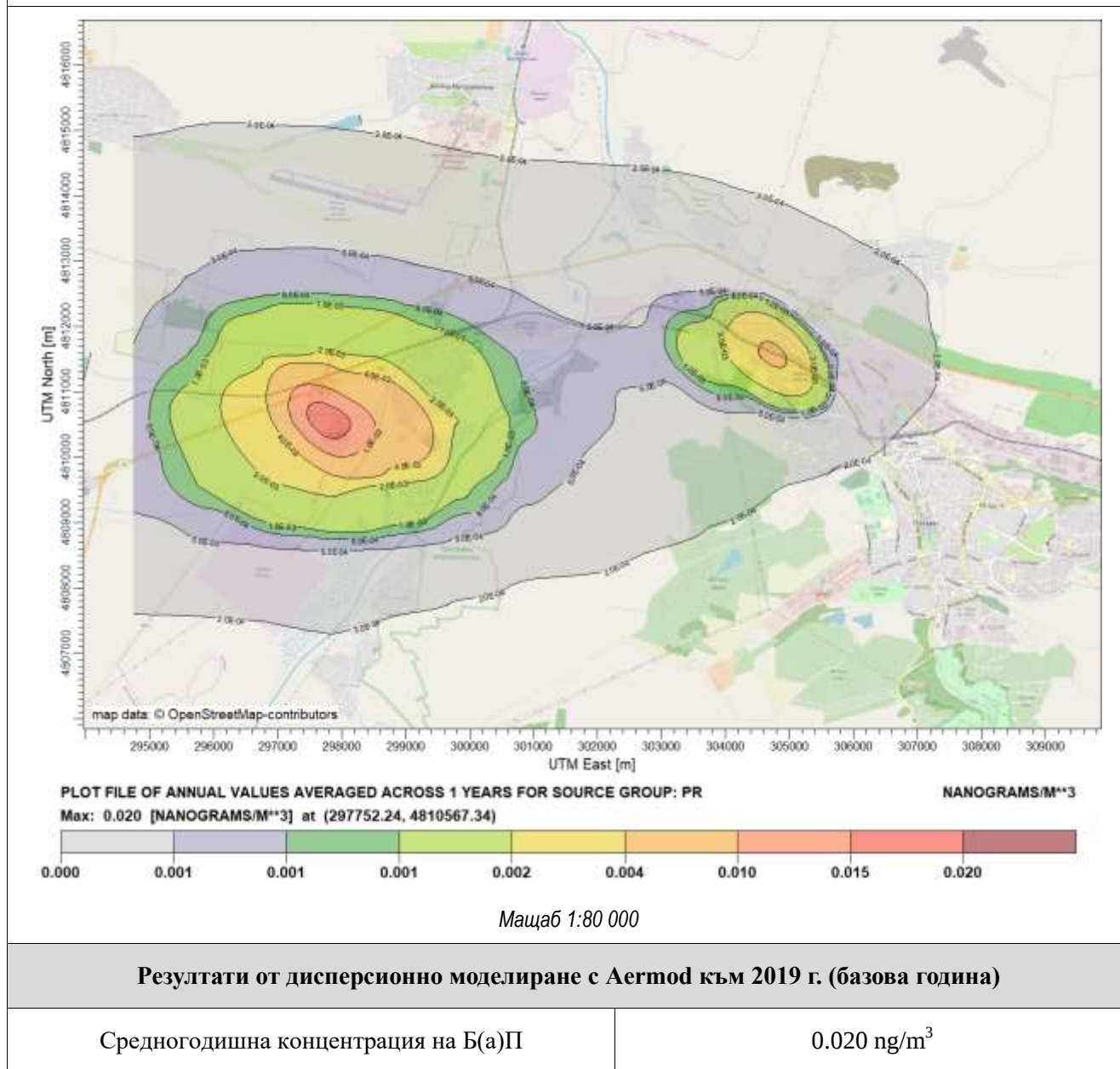
ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
“ОКОЛНА СРЕДА 2014 – 2020 г.”



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА

www.ope.moew.government.bg
ope@moew.government.bg

Фиг. V-27. Средногодишна концентрация на Б(а)П за 2019 г. от група източници „Промисленост“ - модел Aermод



www.eufunds.bg



Този документ е създаден във връзка с Административен договор за ПБФП № BG16M1OP002-5.002-0022-C01 (№ Д-34-14/19.03.2019 г.) за проект № BG16M1OP002-5.002-0022 „Разработване на Комплексна програма за качество на атмосферния въздух за периода 2021 – 2025 г. на община Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Процедура № BG16M1OP002-5.002 „Разработване/Актуализация на общинските програми за качеството на атмосферния въздух“ по Приоритетна ос 5: „Подобряване качеството на атмосферния въздух“ на Оперативна програма „Околна среда 2014 – 2020 г.“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Кохезионния фонд и от държавния бюджет на Република България. Цялата отговорност за съдържанието на документа се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че той отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014 – 2020 г.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



Решения за
по-добър живот

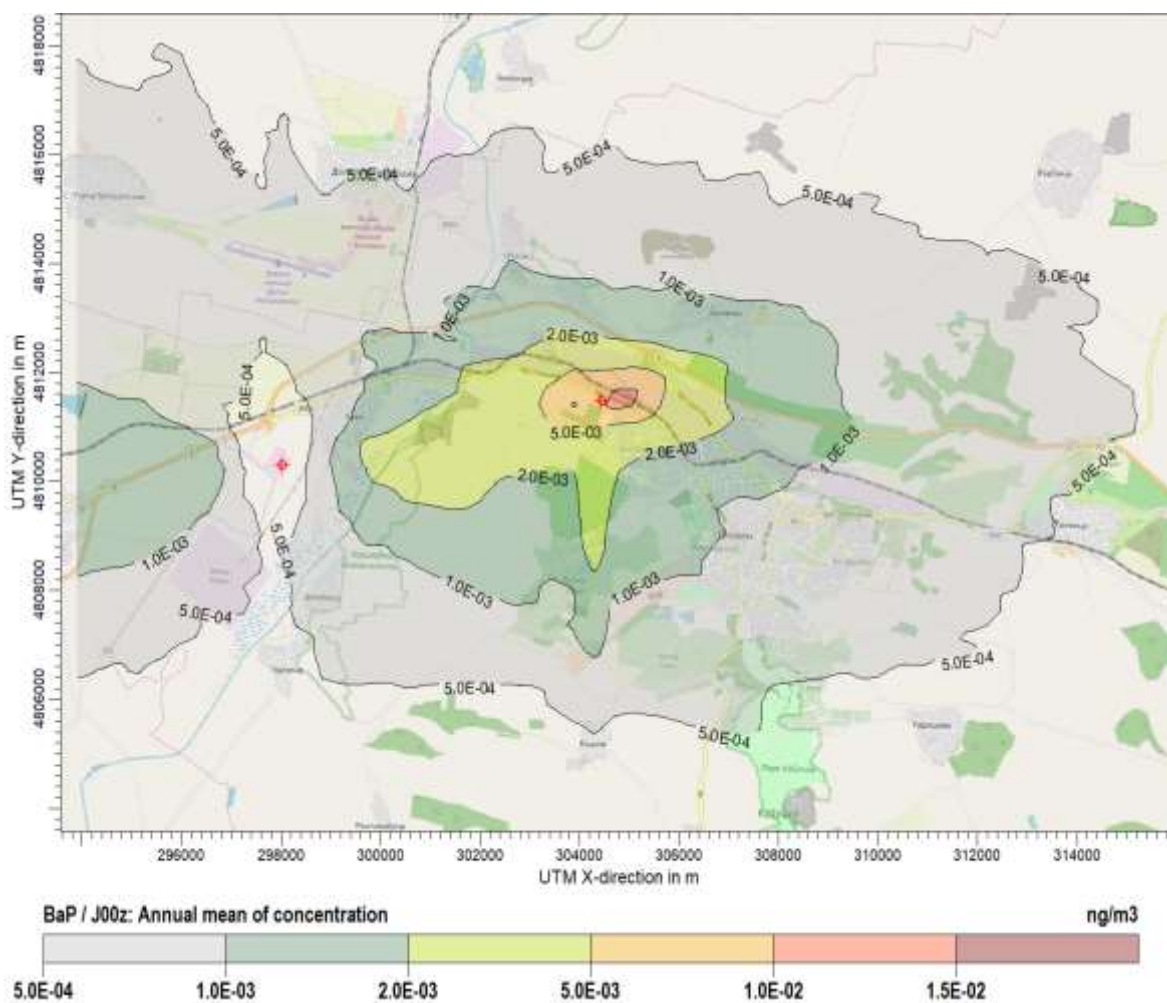


ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
“ОКОЛНА СРЕДА 2014 – 2020 г.”

www.opc.moew.government.bg
opc@moew.government.bg

Фиг. V-28. Средногодишна концентрация на Б(а)П за 2019 г. от група източници
„Промисленост“ - модел Austal2000



Мащаб 1:100 000

Резултати от дисперсионно моделиране с Austal2000 към 2019 г. (базова година)

Средногодишна концентрация на Б(а)П

0.015 ng/m³

www.eufunds.bg



Този документ е създаден във връзка с Административен договор за ПБФП № BG16M1OP002-5.002-0022-C01 (№ Д-34-14/19.03.2019 г.) за проект № BG16M1OP002-5.002-0022 „Разработване на Комплексна програма за качество на атмосферния въздух за периода 2021 – 2025 г. на община Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Процедура № BG16M1OP002-5.002 „Разработване/Актуализация на общинските програми за качеството на атмосферния въздух“ по Приоритетна ос 5: „Подобряване качеството на атмосферния въздух“ на Оперативна програма „Околна среда 2014 – 2020 г.“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Кохезионния фонд и от държавния бюджет на Република България. Цялата отговорност за съдържанието на документа се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че той отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014 – 2020 г.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



Решения за
по-добър живот

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
“ОКОЛНА СРЕДА 2014 – 2020 г.”



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА

www.opc.moew.government.bg
opc@moew.government.bg

4.2. Анализ на резултатите от дисперсионното моделиране на средноденонощната концентрация на ФПЧ_{10} и нивото на 90.4 перцентил

4.2.1. Комплексна оценка на влиянието на всички групи източници към средноденонощната концентрация и 90.4^{тия} перцентил

Влиянието на всички групи източници, разположени на територията на Община Плевен, към базовата 2019 г., при формиране на максималните СДК на ФПЧ_{10} , в резултат от прилагането на модела AERMOD, са представени на Фиг. V-29, а чрез модела Austal2000 на Фиг. V-30.

Резултатите показват, че в град Плевен праговата стойност на СДНОЧЗ от $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ се превишава при изчисленията и с двата модела. Полученият чрез дисперсионно моделиране с AERMOD абсолютен максимум на СДК е $128.2 \mu\text{g}/\text{m}^3$, а стойността на изчисления от Austal2000 абсолютен максимум на СДК е $134.3 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Като прибавим фоновата концентрация ($9.27 \mu\text{g}/\text{m}^3$), се получават СДК съответно $137.5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (AERMOD) и $144.2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (Austal2000). Регистрираната в АИС Плевен максимална средно денонощна концентрация на ФПЧ_{10} за 2019 г. е $139.06 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Както при годишната концентрация, така и тук максималните стойности на СДК и при двата модела са получени за град Плевен.

Нормативното изискване е ПС на СДН от $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ да не бъде превишавана повече от 35 пъти в рамките на една календарна година. На европейско ниво като индикатор за превишение на средноденонощната норма за ФПЧ_{10} се използва 90.4 перцентил, съответстващ на тридесет и шестата най-висока стойност на СДК на ФПЧ_{10} . Резултатите по този параметър и от двата модела показват, че нивото на ФПЧ_{10} при 90.4^{тия} перцентил е в интервала на $67 - 70 \mu\text{g}/\text{m}^3$, което превишава СДН от $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ и показва, че броят на превишенията на СДН е над допустимите 35 за една календарна година.

Превишения на ПС на СДН от $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ се регистрират също и в населените места извън град Плевен, но техният брой остава в рамките на допустимите 35 денонощия за едногодишен период.





ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



Решения за
по-добър живот

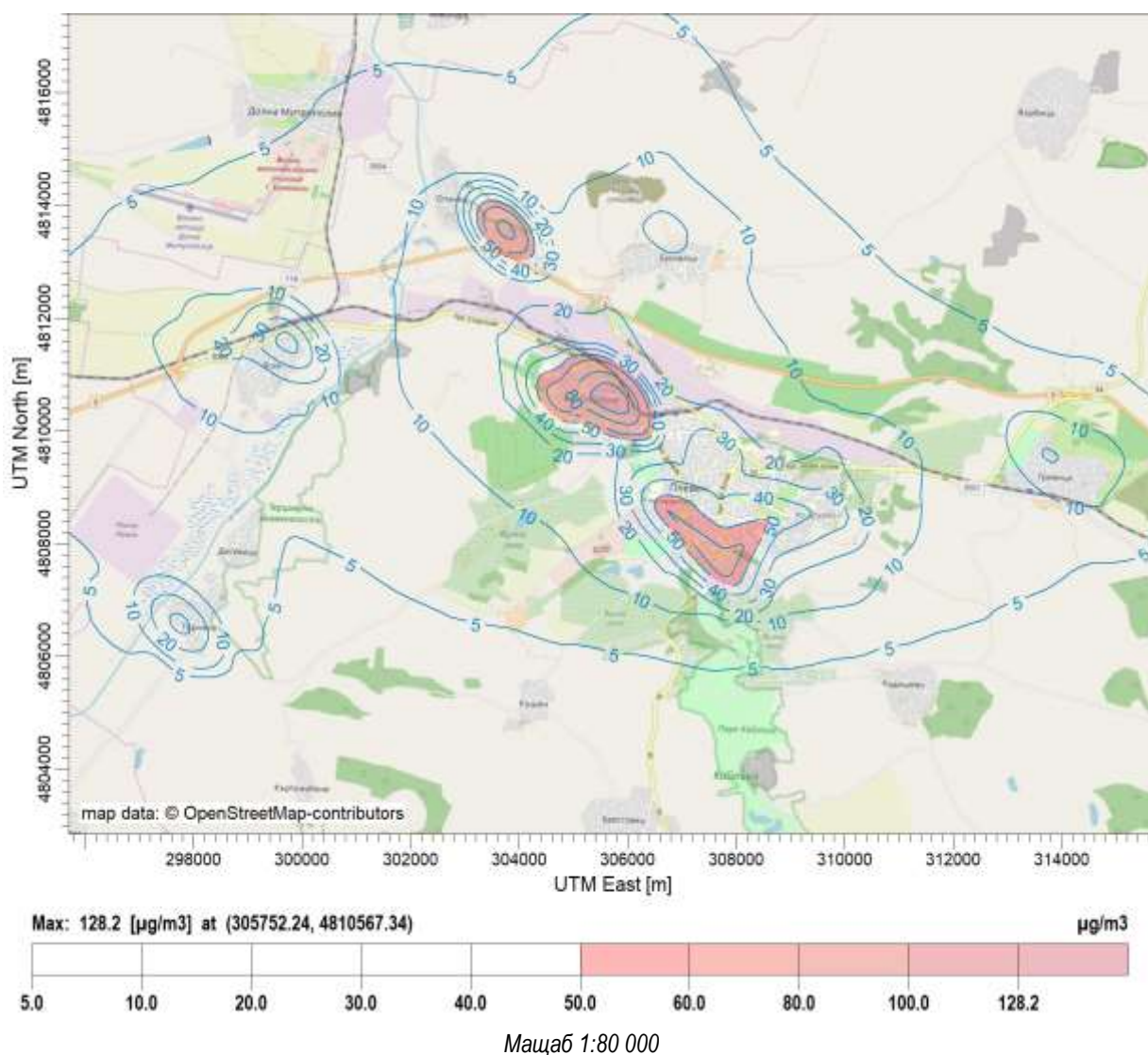


ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
“ОКОЛНА СРЕДА 2014 – 2020 г.”

www.ope.moew.government.bg
ope@moew.government.bg

Фиг. V-29. Максимални стойности на СДК на FPЧ_{10} за 2019 г. от всички източници, разположени на територията на Община Плевен – модел Aermot



Резултати от дисперсионно моделиране с Aermot към 2019 г. (базова година)

Максимална стойност на СДК на FPЧ_{10}	128.23 µg/m³
90.4-тия перцентил на СДК на FPЧ_{10}	70.23 µg/m³

www.eufunds.bg



Този документ е създаден във връзка с Административен договор за ПБФП № BG16M1OP002-5.002-0022-C01 (№ Д-34-14/19.03.2019 г.) за проект № BG16M1OP002-5.002-0022 „Разработване на Комплексна програма за качество на атмосферния въздух за периода 2021 – 2025 г. на община Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Процедура № BG16M1OP002-5.002 „Разработване/Актуализация на общинските програми за качеството на атмосферния въздух“ по Приоритетна ос 5: „Подобряване качеството на атмосферния въздух“ на Оперативна програма „Околна среда 2014 – 2020 г.“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Кохезионния фонд и от държавния бюджет на Република България. Цялата отговорност за съдържанието на документа се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че той отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014 – 2020 г.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



Решения за
по-добър живот

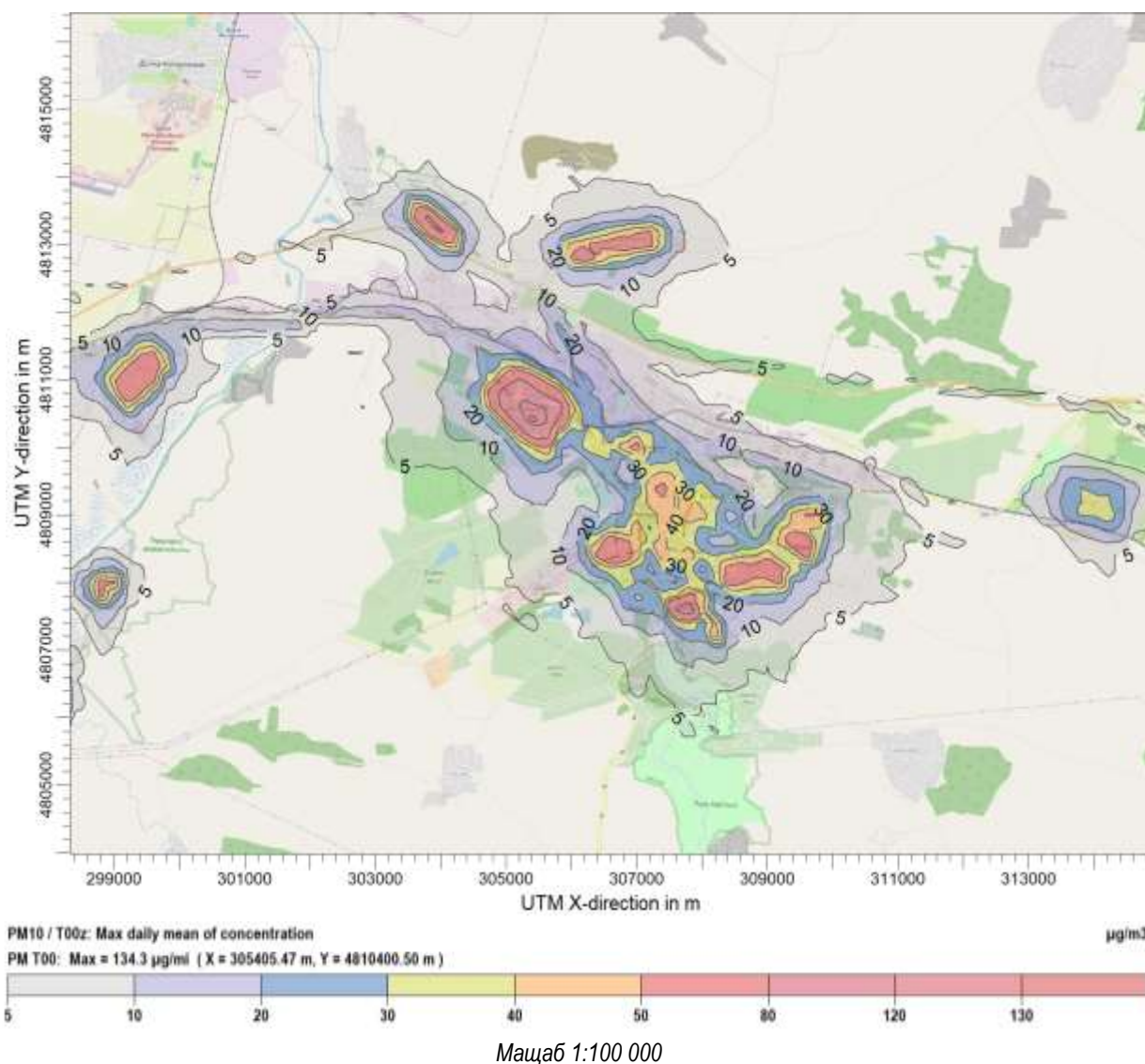


ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
“ОКОЛНА СРЕДА 2014 – 2020 г.”

www.opc.moew.government.bg
opc@moew.government.bg

Фиг. V-30. Максимални стойности на СДК на ФПЧ₁₀ за 2019 г. от всички източници, разположени на територията на Община Плевен – модел Austal2000



Резултати от дисперсионно моделиране с Austal2000 към 2019 г. (базова година)

Максимална стойност на СДК на ФПЧ ₁₀	134.3 µg/m³
90.4-тия перцентил на СДК на ФПЧ ₁₀	67.5 µg/m³

www.eufunds.bg



Този документ е създаден във връзка с Административен договор за ПБФП № BG16M1OP002-5.002-0022-C01 (№ Д-34-14/19.03.2019 г.) за проект № BG16M1OP002-5.002-0022 „Разработване на Комплексна програма за качество на атмосферния въздух за периода 2021 – 2025 г. на община Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Процедура № BG16M1OP002-5.002 „Разработване/Актуализация на общинските програми за качеството на атмосферния въздух“ по Приоритетна ос 5: „Подобряване качеството на атмосферния въздух“ на Оперативна програма „Околна среда 2014 – 2020 г.“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Кохезионния фонд и от държавния бюджет на Република България. Цялата отговорност за съдържанието на документа се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че той отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014 – 2020 г.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



Решения за
по-добър живот

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
“ОКОЛНА СРЕДА 2014 – 2020 г.”



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА

www.ope.moew.government.bg
ope@moew.government.bg

4.2.2. Оценка на влиянието на отделните групи източници към СДК

Приносът на група източници **битовото отопление** към СДК на ФПЧ₁₀ за **територията на Община Плевен** е представен на Фиг. V-31 и V-32. Резултатите и от двата модела показват, че през отоплителния сезон (октомври - април) изгарянето на твърди горива и дърва от домакинствата в Община Плевен може самостоятелно да доведе до създаването на приземни концентрации, превишаващи ПС на СДН от 50 µg/m³. Абсолютният максимум, изчислен при моделирането, е разположен в град Плевен и е между 116.8 µg/m³ и 125.78 µg/m³. Също така, битовото отопление може самостоятелно да доведе до повече от 35 превишения на СДН, въпреки че неговото влияние е само в рамките на 6 месеца в годината. Изчислената и от двата модела стойност на 90.4 тия перцентил на СДК в град Плевен е над 50 µg/m³.

Резултатите, по този параметър за **територията на град Плевен**, са представени на Фиг. V 32a и V-32b. От представените данни е видно, че във всички жилищни райони на град Плевен, в резултат само на битовото отопление, може да се регистрират повече от 35 денонощия с концентрации над ПС от 50 µg/m³. Това, определя битовото отопление като основен източник, предизвикващ превишаване на СДН на ФПЧ₁₀ в град Плевен, спрямо който следва да бъдат предвидени допълнителни мерки за намаляване на емисиите и постигане на нормативното изискване относно допустимия брой превишения на СДН от 35 пъти годишно. Една такава ефективна мярка може да бъде изготвяне на проект по ОП „Околна среда“ за преминаване на домакинствата, използващи за отопление твърди горива и дървесина, на алтернативно отопление – включване към топлопреносната и/или газопреносна мрежа, замяна на печките с по-високоэффективни и/или с такива на пелети и др.

Резултатите от моделирането на СДК на ФПЧ₁₀ към 2019 г. от група източници **транспорт** за цялата **територия на Община Плевен** са представени на Фиг. V-33 и V-34, а само за **град Плевен** на Фиг. V-34a и V-34b. И при двата модела приноса на автомобилния транспорт е най-голям за територията на град Плевен, където може самостоятелно да формира СДК от 30 до 40.0 µg/m³. Самостоятелно транспорта не е в състояние да доведе до превишаване на СДН от 50 µg/m³, но може да допринесе за формирането на 60-80% от средноденонощната норма. Влиянието на транспорта е най-силно по протежение на входно изходните артерии и около първостепенната улична мрежа на града, където са регистрирани и максималните стойности на СДК. Това показва, че ефективни биха били мерки за извеждане на транзитния трафик от града.

Приносът на **промишлеността** към СДК на ФПЧ₁₀ е представен на Фиг. V-35 и V-36. Резултатите, които дават и двата модела показват, че за жилищните райони в Община Плевен промишлеността може да създаде максимални СДК под 1 µg/m³. Изчислените и от двата модела максимални стойности на СДК – 4.5 µg/m³ (при AERMOD) и 4.7 µg/m³ (при Austal2000) се регистрират в границите на промишлените зони.

Приносът на **селското стопанство** към СДК на ФПЧ₁₀ е 1.05 µg/m³ (при AERMOD) и 1.30 µg/m³ (при Austal2000). Резултатите са представени на Фиг. V-37 и V-38.

www.eufunds.bg



Този документ е създаден във връзка с Административен договор за ПБФП № BG16M1OP002-5.002-0022-C01 (№ Д-34-14/19.03.2019 г.) за проект № BG16M1OP002-5.002-0022 „Разработване на Комплексна програма за качество на атмосферния въздух за периода 2021 – 2025 г. на община Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Процедура № BG16M1OP002-5.002 „Разработване/Актуализация на общинските програми за качеството на атмосферния въздух“ по Приоритетна ос 5: „Подобряване качеството на атмосферния въздух“ на Оперативна програма „Околна среда 2014 – 2020 г.“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Кохезионния фонд и от държавния бюджет на Република България. Цялата отговорност за съдържанието на документа се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че той отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014 – 2020 г.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



Решения за
по-добър живот

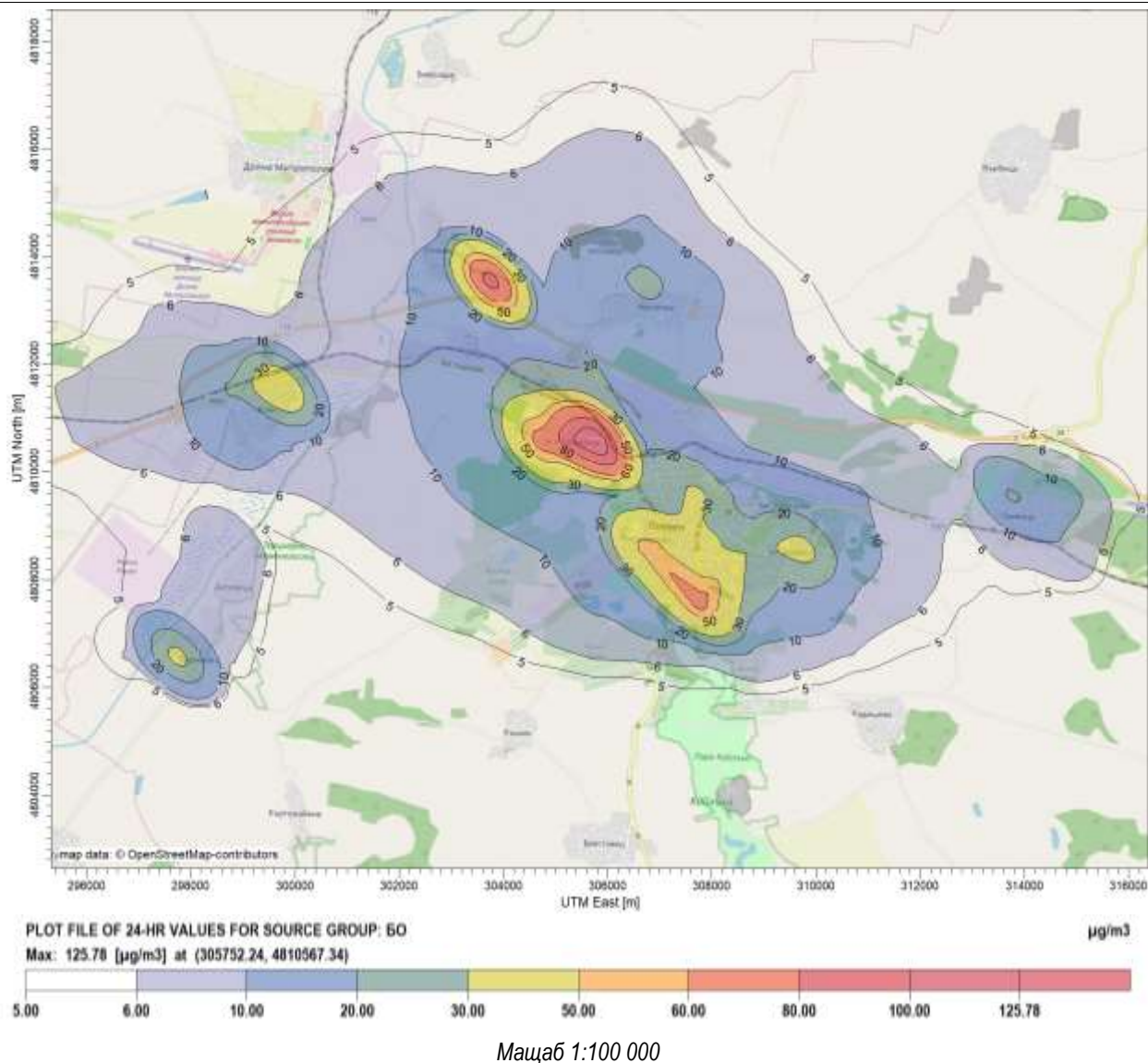


ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
“ОКОЛНА СРЕДА 2014 – 2020 г.”

www.opc.moew.government.bg
opc@moew.government.bg

Фиг. V-31. Максимални стойности на СДК на FPCH_{10} за 2019 г. от група източници
„Битово отопление“ - модел Aermot за Община Плевен



Резултати от дисперсионно моделиране с Aermot към 2019 г. (базова година)

Максимална стойност на СДК на FPCH_{10}	125.78 µg/m³
90.4-тия перцентил на СДК на FPCH_{10}	69.05 µg/m³

www.eufunds.bg



Този документ е създаден във връзка с Административен договор за ПБФП № BG16M1OP002-5.002-0022-C01 (№ Д-34-14/19.03.2019 г.) за проект № BG16M1OP002-5.002-0022 „Разработване на Комплексна програма за качество на атмосферния въздух за периода 2021 – 2025 г. на община Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Процедура № BG16M1OP002-5.002 „Разработване/Актуализация на общинските програми за качеството на атмосферния въздух“ по Приоритетна ос 5: „Подобряване качеството на атмосферния въздух“ на Оперативна програма „Околна среда 2014 – 2020 г.“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Кохезионния фонд и от държавния бюджет на Република България. Цялата отговорност за съдържанието на документа се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че той отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014 – 2020 г.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



Решения за
по-добър живот

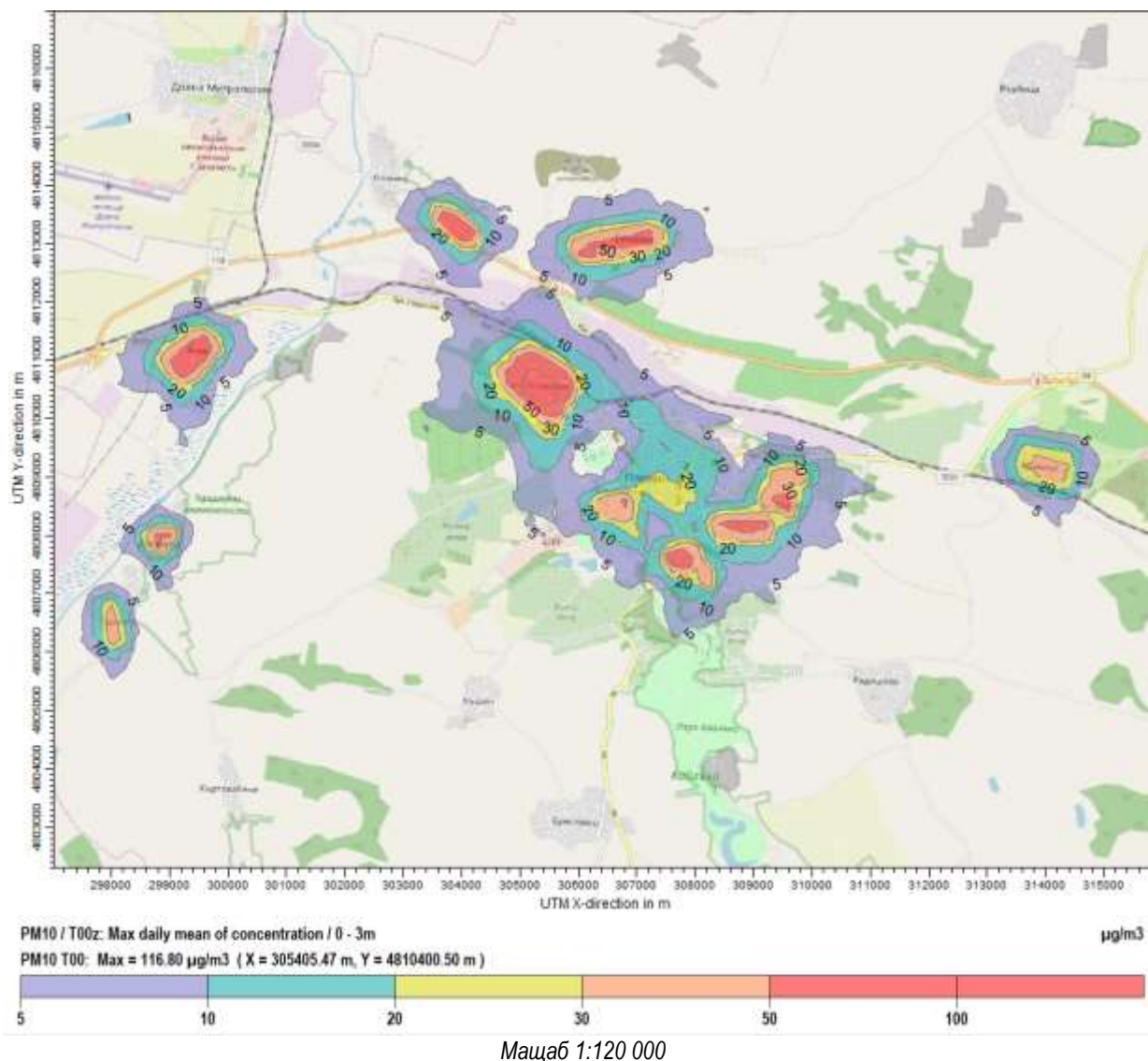


ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
“ОКОЛНА СРЕДА 2014 – 2020 г.”

www.opc.moew.government.bg
opc@moew.government.bg

Фиг. V-32. Максимални стойности на СДК на ФПЧ₁₀ за 2019 г. от група източници
„Битово отопление“ - модел Austal2000 за Община Плевен



Резултати от дисперсионно моделиране с Austal2000 към 2019 г. (базова година)

Максимална стойност на СДК на ФПЧ ₁₀	116.8 µg/m³
90.4-тия перцентил на СДК на ФПЧ ₁₀	59.8 µg/m³

www.eufunds.bg



Този документ е създаден във връзка с Административен договор за ПБФП № BG16M1OP002-5.002-0022-C01 (№ Д-34-14/19.03.2019 г.) за проект № BG16M1OP002-5.002-0022 „Разработване на Комплексна програма за качество на атмосферния въздух за периода 2021 – 2025 г. на община Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Процедура № BG16M1OP002-5.002 „Разработване/Актуализация на общинските програми за качеството на атмосферния въздух“ по Приоритетна ос 5: „Подобряване качеството на атмосферния въздух“ на Оперативна програма „Околна среда 2014 – 2020 г.“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Кохезионния фонд и от държавния бюджет на Република България. Цялата отговорност за съдържанието на документа се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че той отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014 – 2020 г.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



Решения за
по-добър живот

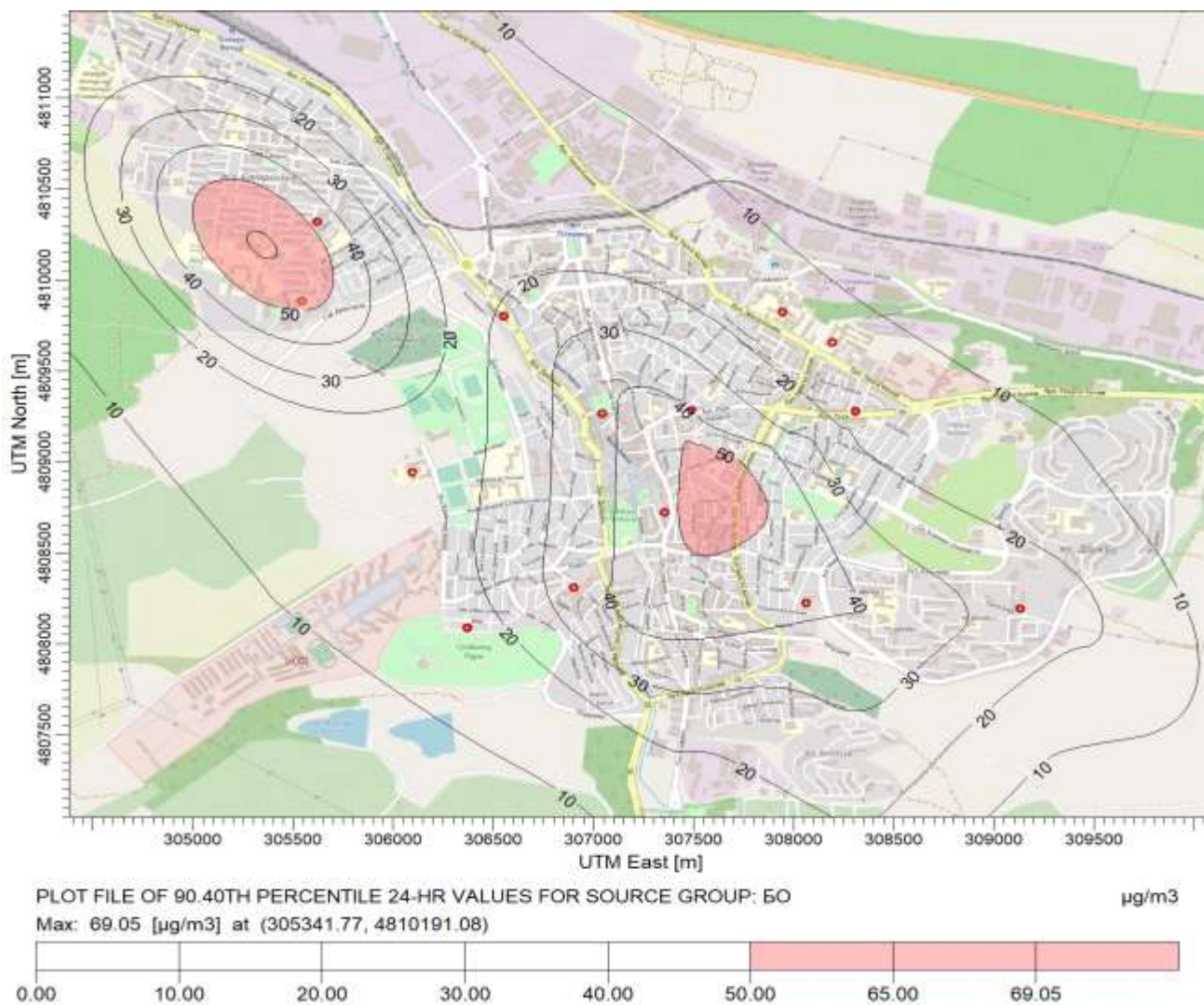
ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
“ОКОЛНА СРЕДА 2014 – 2020 г.”



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА

www.ope.moew.government.bg
ope@moew.government.bg

Фиг. V-32а. 90.4^{та} перцентил на СДК на ФПЧ₁₀ за 2019 г. от група източници
„Битово отопление“ - модел Aertmod за гр.Плевен



Мащаб 1:30 000

www.eufunds.bg



Този документ е създаден във връзка с Административен договор за ПБФП № BG16M1OP002-5.002-0022-C01 (№ Д-34-14/19.03.2019 г.) за проект № BG16M1OP002-5.002-0022 „Разработване на Комплексна програма за качество на атмосферния въздух за периода 2021 – 2025 г. на община Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Процедура № BG16M1OP002-5.002 „Разработване/Актуализация на общинските програми за качеството на атмосферния въздух“ по Приоритетна ос 5: „Подобряване качеството на атмосферния въздух“ на Оперативна програма „Околна среда 2014 – 2020 г.“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Кохезионния фонд и от държавния бюджет на Република България. Цялата отговорност за съдържанието на документа се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че той отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014 – 2020 г.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



Решения за
по-добър живот

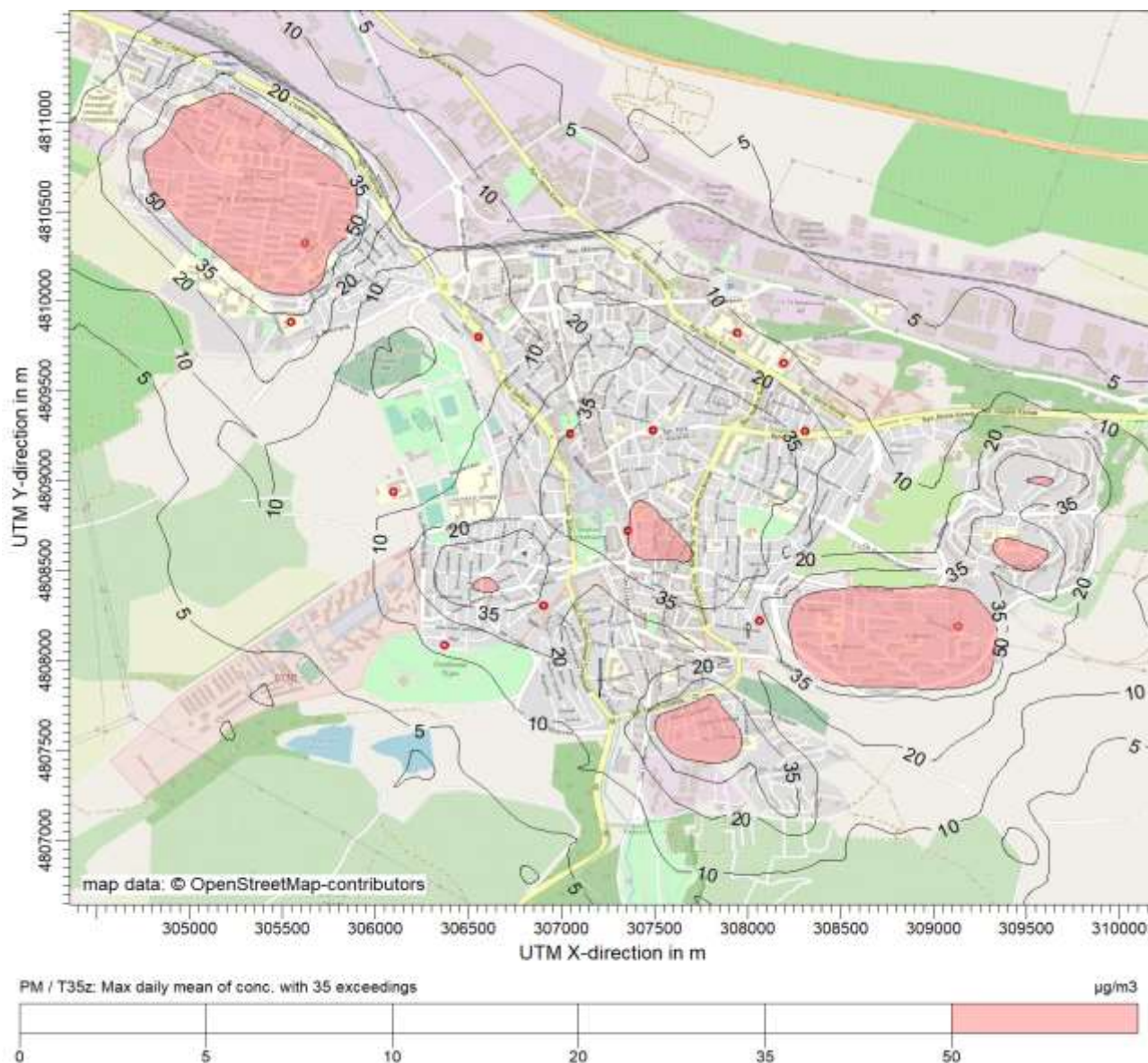
ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
“ОКОЛНА СРЕДА 2014 – 2020 г.”



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА

www.opc.moew.government.bg
opc@moew.government.bg

Фиг. V-32b. 90.4^{та} перцентил на СДК на $ФПЧ_{10}$ за 2019 г. от група източници
„Битово отопление“ - модел Austal2000 за гр.Плевен



Мащаб 1:35 000

www.eufunds.bg



Този документ е създаден във връзка с Административен договор за ПБФП № BG16M1OP002-5.002-0022-C01 (№ Д-34-14/19.03.2019 г.) за проект № BG16M1OP002-5.002-0022 „Разработване на Комплексна програма за качество на атмосферния въздух за периода 2021 – 2025 г. на община Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Процедура № BG16M1OP002-5.002 „Разработване/Актуализация на общинските програми за качеството на атмосферния въздух“ по Приоритетна ос 5: „Подобряване качеството на атмосферния въздух“ на Оперативна програма „Околна среда 2014 – 2020 г.“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Кохезионния фонд и от държавния бюджет на Република България. Цялата отговорност за съдържанието на документа се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че той отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014 – 2020 г.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



Решения за
по-добър живот

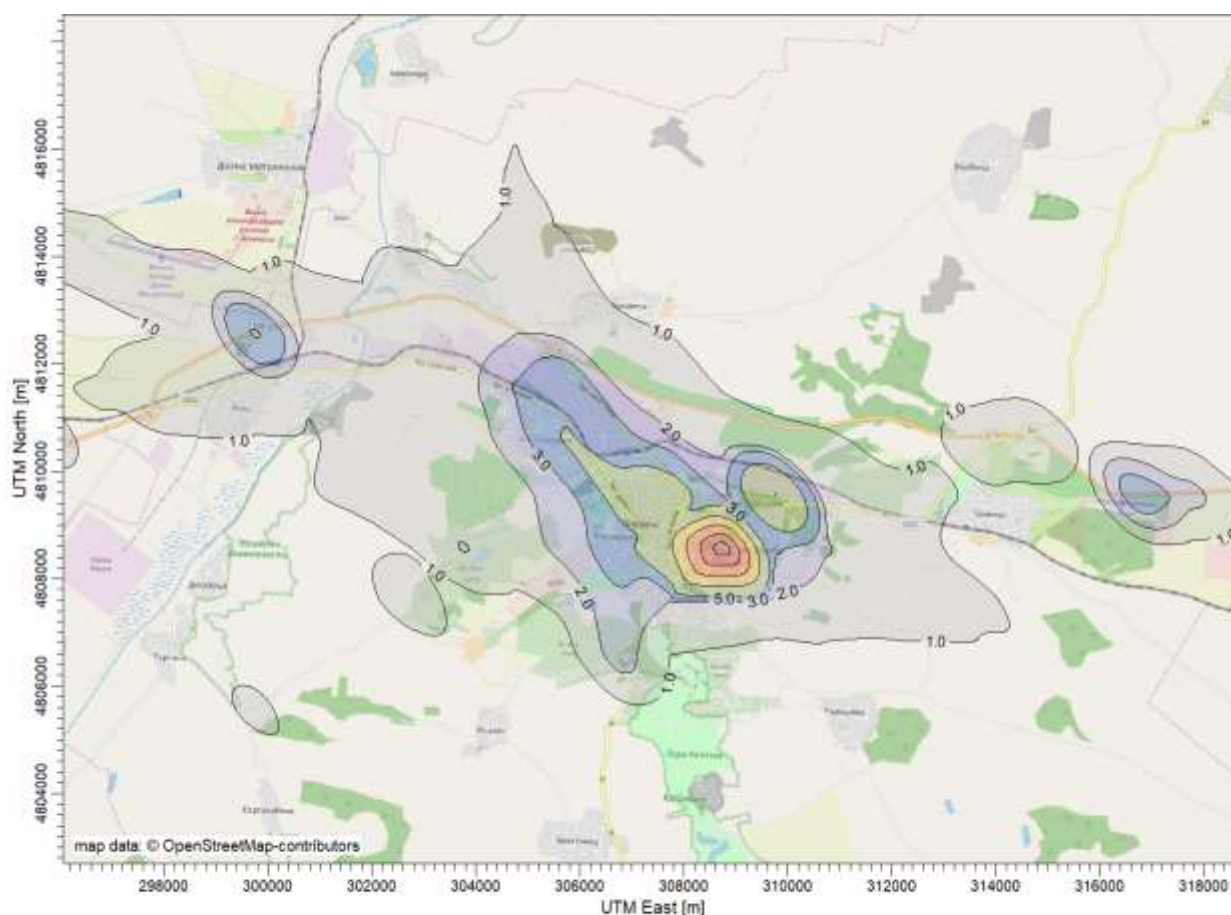


ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
“ОКОЛНА СРЕДА 2014 – 2020 г.”

www.ope.moew.government.bg
ope@moew.government.bg

Фиг. V-33. Максимални стойности на СДК на FPЧ_{10} за 2019 г. от група източници
„Транспорт“ - модел Aermot за Община Плевен



PLOT FILE OF 24-HR VALUES FOR SOURCE GROUP: TR

Max: 28.48 [µg/m³] at (308752.24, 4808567.34)

µg/m³

1.00 2.00 3.00 5.00 10.00 15.00 20.00 25.00 28.48

Мащаб 1:120 000

Резултати от дисперсионно моделиране с Aermot към 2019 г. (базова година)

Максимална стойност на СДК на FPЧ_{10}	28.48 µg/m³
90.4 ^{-тия} перцентил на СДК на FPЧ_{10}	18.27 µg/m³

www.eufunds.bg



Този документ е създаден във връзка с Административен договор за ПБФП № BG16M1OP002-5.002-0022-C01 (№ Д-34-14/19.03.2019 г.) за проект № BG16M1OP002-5.002-0022 „Разработване на Комплексна програма за качество на атмосферния въздух за периода 2021 – 2025 г. на община Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Процедура № BG16M1OP002-5.002 „Разработване/Актуализация на общинските програми за качеството на атмосферния въздух“ по Приоритетна ос 5: „Подобряване качеството на атмосферния въздух“ на Оперативна програма „Околна среда 2014 – 2020 г.“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Кохезионния фонд и от държавния бюджет на Република България. Цялата отговорност за съдържанието на документа се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че той отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014 – 2020 г.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



Решения за
по-добър живот

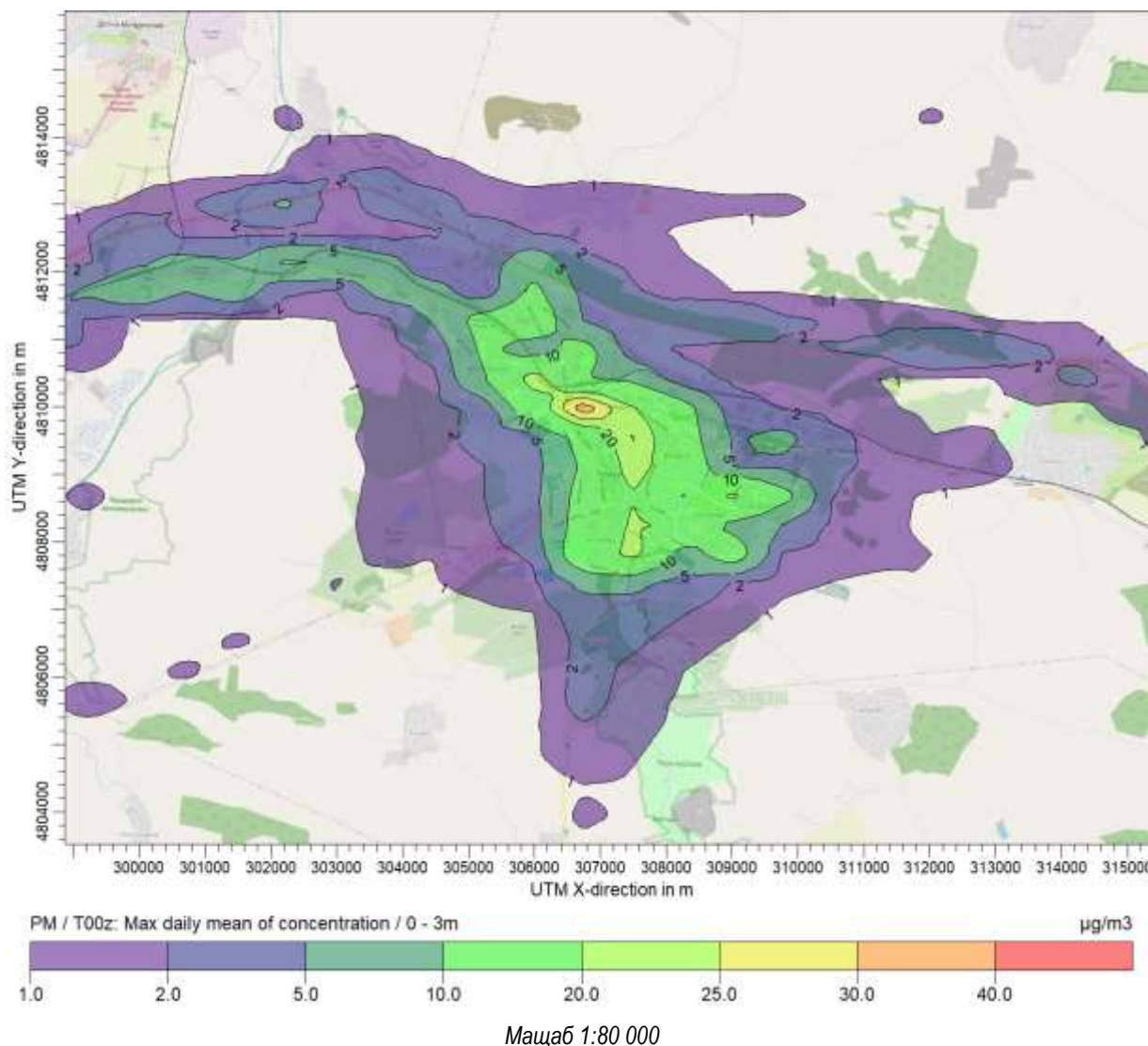
ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
„ОКОЛНА СРЕДА 2014 – 2020 г.“



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА

www.ope.moew.government.bg
ope@moew.government.bg

Фиг. V-34. Максимални стойности на СДК на ФПЧ₁₀ за 2019 г. от група източници „Транспорт“ - модел Austal2000 за Община Плевен



Резултати от дисперсионно моделиране с Austal2000 към 2019 г. (базова година)

Максимална стойност на СДК на ФПЧ ₁₀	40.0 µg/m ³
90.4 ^{-тия} перцентил на СДК на ФПЧ ₁₀	22.6 µg/m ³

www.eufunds.bg



Този документ е създаден във връзка с Административен договор за ПБФП № BG16M1OP002-5.002-0022-C01 (№ Д-34-14/19.03.2019 г.) за проект № BG16M1OP002-5.002-0022 „Разработване на Комплексна програма за качество на атмосферния въздух за периода 2021 – 2025 г. на община Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Процедура № BG16M1OP002-5.002 „Разработване/Актуализация на общинските програми за качеството на атмосферния въздух“ по Приоритетна ос 5: „Подобряване качеството на атмосферния въздух“ на Оперативна програма „Околна среда 2014 – 2020 г.“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Кохезионния фонд и от държавния бюджет на Република България. Цялата отговорност за съдържанието на документа се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че той отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014 – 2020 г.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



Решения за
по-добър живот

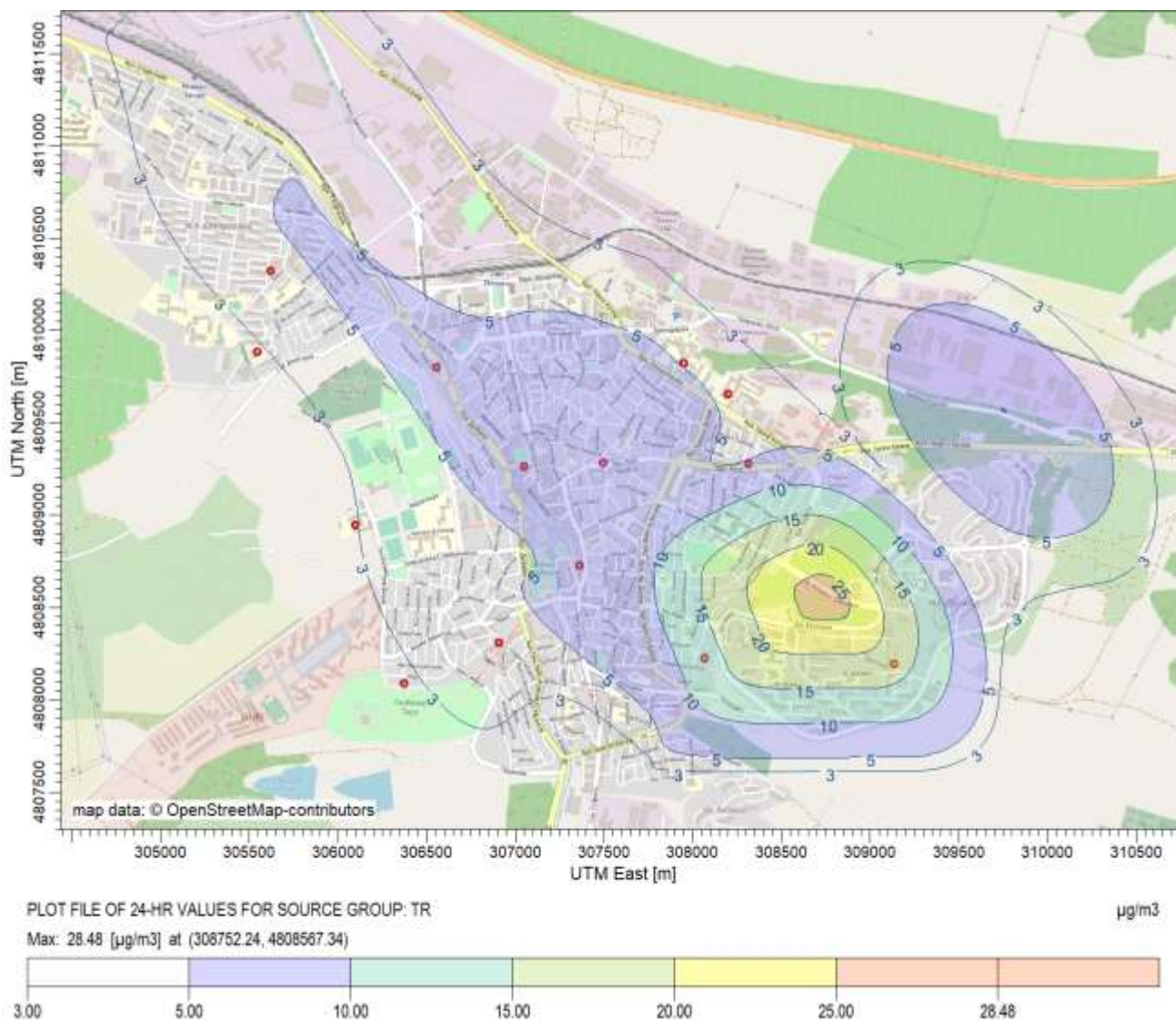
ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
“ОКОЛНА СРЕДА 2014 – 2020 г.”



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА

www.opc.moew.government.bg
opc@moew.government.bg

Фиг. V-34а. Максимални стойности на СДК на FPCH_{10} за 2019 г. от група източници
„Транспорт – град Плевен“ - модел Aermод за гр.Плевен



Мащаб 1: 25 000

www.eufunds.bg



Този документ е създаден във връзка с Административен договор за ПБФП № BG16M1OP002-5.002-0022-C01 (№ Д-34-14/19.03.2019 г.) за проект № BG16M1OP002-5.002-0022 „Разработване на Комплексна програма за качество на атмосферния въздух за периода 2021 – 2025 г. на община Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Процедура № BG16M1OP002-5.002 „Разработване/Актуализация на общинските програми за качеството на атмосферния въздух“ по Приоритетна ос 5: „Подобряване качеството на атмосферния въздух“ на Оперативна програма „Околна среда 2014 – 2020 г.“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Кохезионния фонд и от държавния бюджет на Република България. Цялата отговорност за съдържанието на документа се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че той отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014 – 2020 г.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



Решения за
по-добър живот

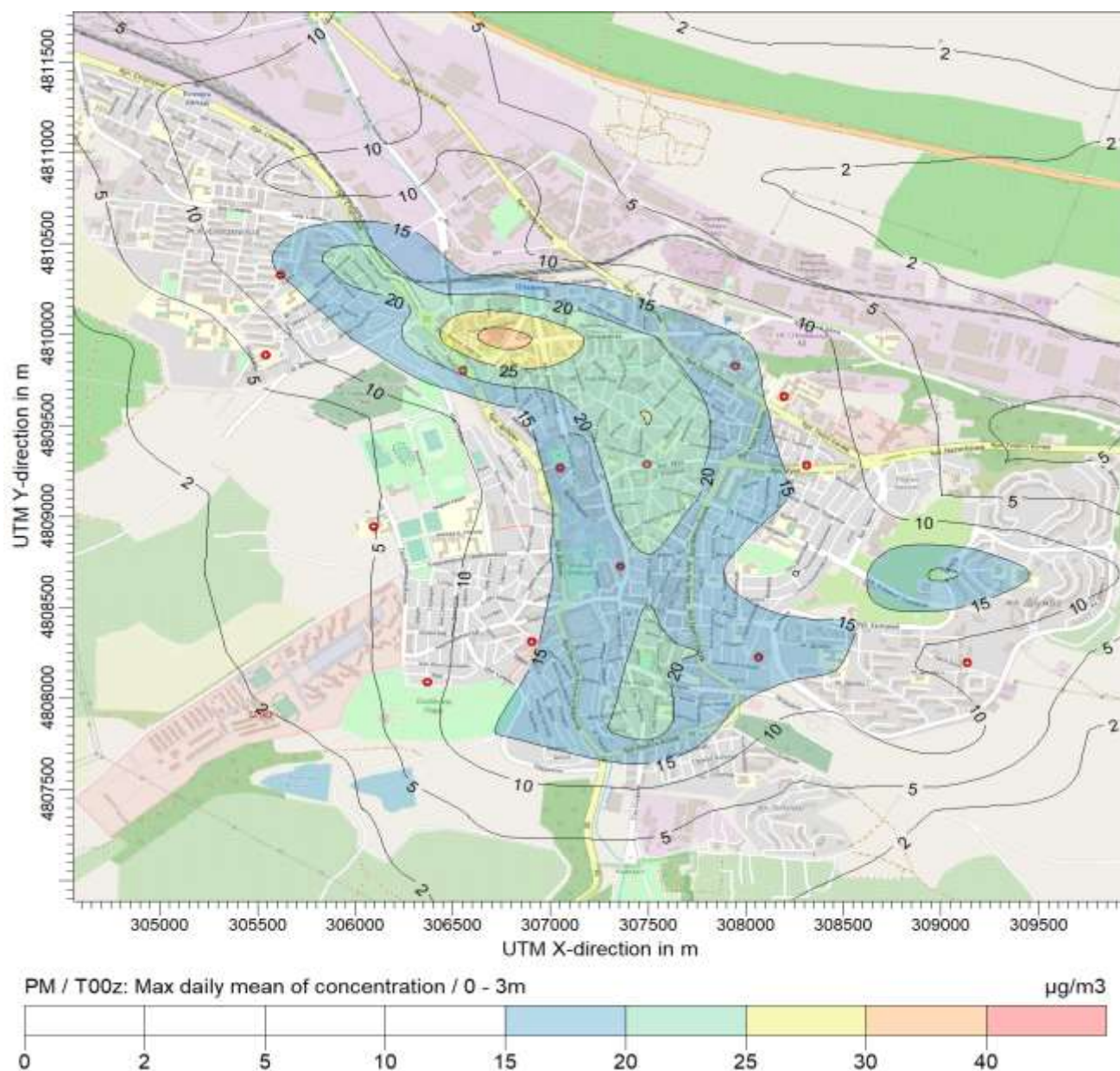
ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
“ОКОЛНА СРЕДА 2014 – 2020 г.”



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА

www.opc.moew.government.bg
opc@moew.government.bg

Фиг. V-34b. Максимални стойности на СДК на FPCH_{10} за 2019 г. от група източници
„Транспорт – град Плевен“ - модел Austal2000 за гр.Плевен



Мащаб 1: 30 000

www.eufunds.bg



Този документ е създаден във връзка с Административен договор за ПБФП № BG16M1OP002-5.002-0022-C01 (№ Д-34-14/19.03.2019 г.) за проект № BG16M1OP002-5.002-0022 „Разработване на Комплексна програма за качество на атмосферния въздух за периода 2021 – 2025 г. на община Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Процедура № BG16M1OP002-5.002 „Разработване/Актуализация на общинските програми за качеството на атмосферния въздух“ по Приоритетна ос 5: „Подобряване качеството на атмосферния въздух“ на Оперативна програма „Околна среда 2014 – 2020 г.“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Кохезионния фонд и от държавния бюджет на Република България. Цялата отговорност за съдържанието на документа се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че той отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014 – 2020 г.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



Решения за
по-добър живот

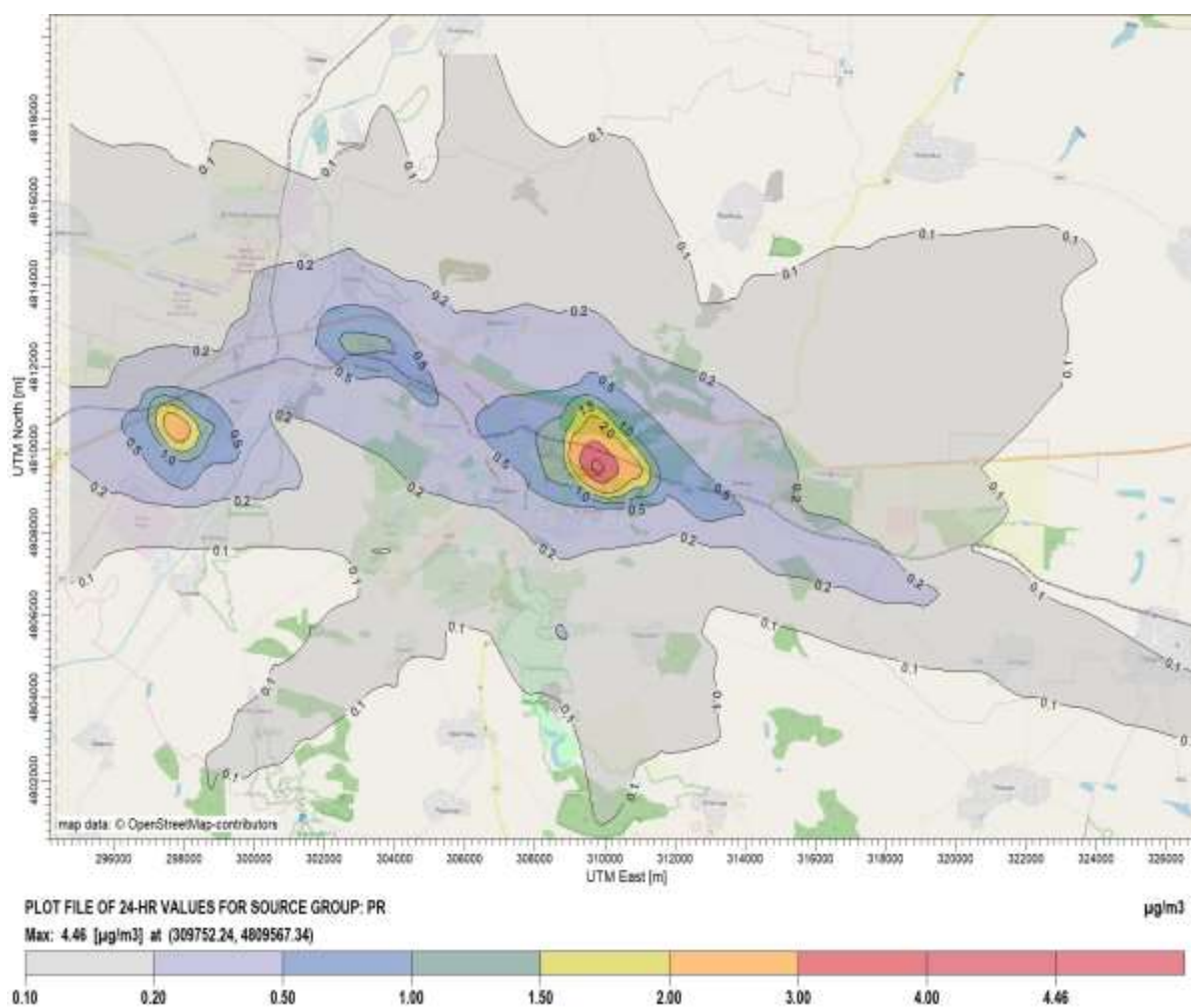


ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
“ОКОЛНА СРЕДА 2014 – 2020 г.”

www.opc.moew.government.bg
opc@moew.government.bg

Фиг. V-35. Максимални стойности на СДК на ФПЧ₁₀ за 2019 г. от група източници
„Промисленост“ – модел Aermot



Мащаб 1:150 000

Резултати от дисперсионно моделиране с Aermot към 2019 г. (базова година)

Максимална стойност на СДК на ФПЧ ₁₀	4.46 µg/m³
90.4 ^{-тия} перцентил на СДК на ФПЧ ₁₀	1.88 µg/m³

www.eufunds.bg



Този документ е създаден във връзка с Административен договор за ПБФП № BG16M1OP002-5.002-0022-C01 (№ Д-34-14/19.03.2019 г.) за проект № BG16M1OP002-5.002-0022 „Разработване на Комплексна програма за качество на атмосферния въздух за периода 2021 – 2025 г. на община Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Процедура № BG16M1OP002-5.002 „Разработване/Актуализация на общинските програми за качеството на атмосферния въздух“ по Приоритетна ос 5: „Подобряване качеството на атмосферния въздух“ на Оперативна програма „Околна среда 2014 – 2020 г.“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Кохезионния фонд и от държавния бюджет на Република България. Цялата отговорност за съдържанието на документа се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че той отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014 – 2020 г.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



Решения за
по-добър живот

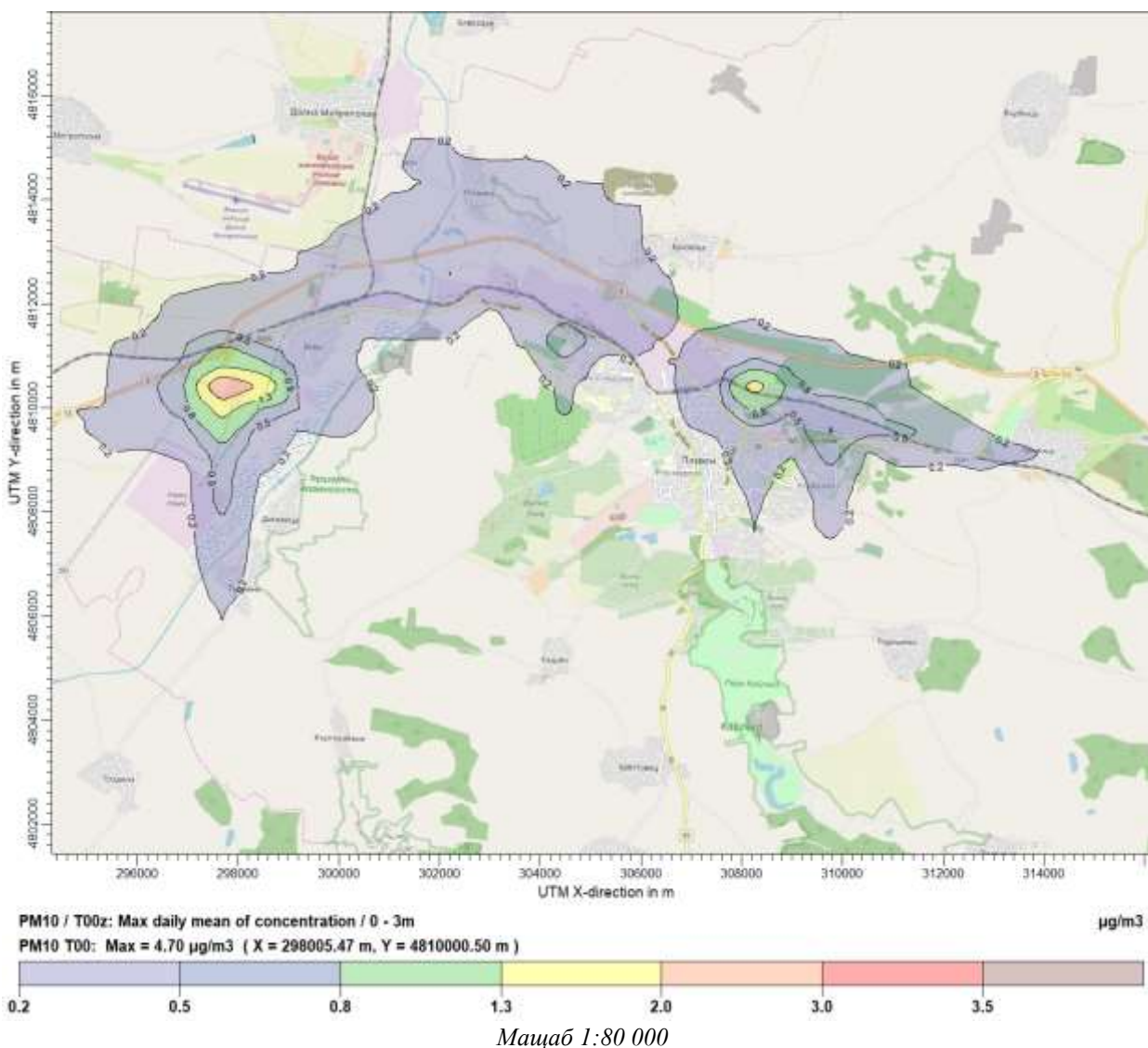


ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
“ОКОЛНА СРЕДА 2014 – 2020 г.”

www.opc.moew.government.bg
opc@moew.government.bg

Фиг. V-36. Максимални стойности на СДК на ФПЧ_{10} за 2019 г. от група източници
„Промисленост“ – модел Austal2000



Резултати от дисперсионно моделиране с Austal2000 към 2019 г. (базова година)

Максимална стойност на СДК на ФПЧ_{10}	4.70 µg/m³
90.4 ^{тия} перцентил на СДК на ФПЧ_{10}	2.0 µg/m³

www.eufunds.bg



Този документ е създаден във връзка с Административен договор за ПБФП № BG16M1OP002-5.002-0022-C01 (№ Д-34-14/19.03.2019 г.) за проект № BG16M1OP002-5.002-0022 „Разработване на Комплексна програма за качество на атмосферния въздух за периода 2021 – 2025 г. на община Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Процедура № BG16M1OP002-5.002 „Разработване/Актуализация на общинските програми за качеството на атмосферния въздух“ по Приоритетна ос 5: „Подобряване качеството на атмосферния въздух“ на Оперативна програма „Околна среда 2014 – 2020 г.“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Кохезионния фонд и от държавния бюджет на Република България. Цялата отговорност за съдържанието на документа се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че той отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014 – 2020 г.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



Решения за
по-добър живот

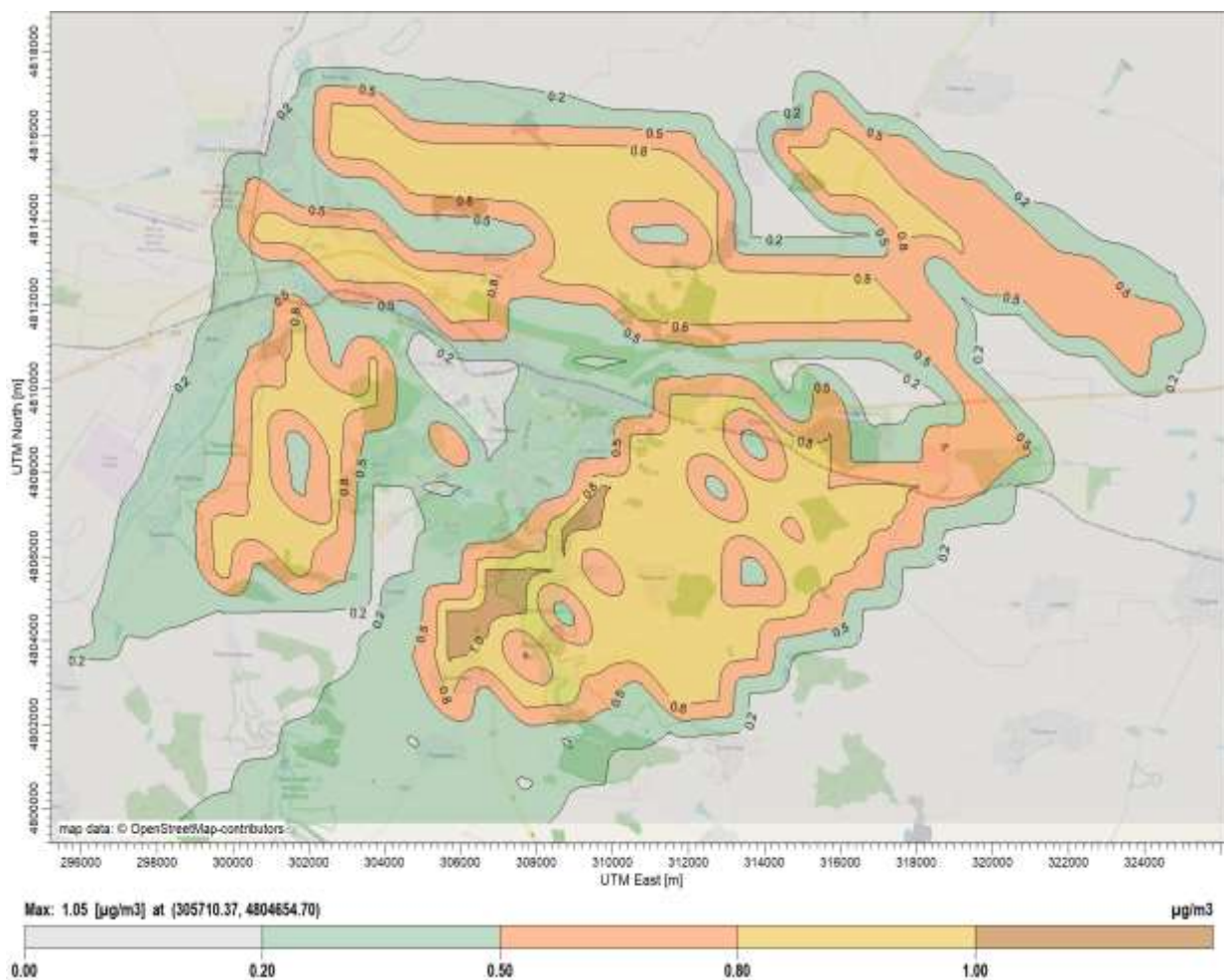


ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
“ОКОЛНА СРЕДА 2014 – 2020 г.”

www.ope.moew.government.bg
ope@moew.government.bg

Фиг. V-37. Максимални стойности на СДК на FPЧ_{10} за 2019 г. от обработваеми
Земеделски земи – модел Aermot



Мащаб 1:100 000

Резултати от дисперсионно моделиране с Aermot към 2019 г. (базова година)

Максимална стойност на СДК на FPЧ_{10}

$1.05 \mu\text{g}/\text{m}^3$

www.eufunds.bg



Този документ е създаден във връзка с Административен договор за ПБФП № BG16M1OP002-5.002-0022-C01 (№ Д-34-14/19.03.2019 г.) за проект № BG16M1OP002-5.002-0022 „Разработване на Комплексна програма за качество на атмосферния въздух за периода 2021 – 2025 г. на община Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Процедура № BG16M1OP002-5.002 „Разработване/Актуализация на общинските програми за качеството на атмосферния въздух“ по Приоритетна ос 5: „Подобряване качеството на атмосферния въздух“ на Оперативна програма „Околна среда 2014 – 2020 г.“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Кохезионния фонд и от държавния бюджет на Република България. Цялата отговорност за съдържанието на документа се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че той отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014 – 2020 г.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



Решения за
по-добър живот

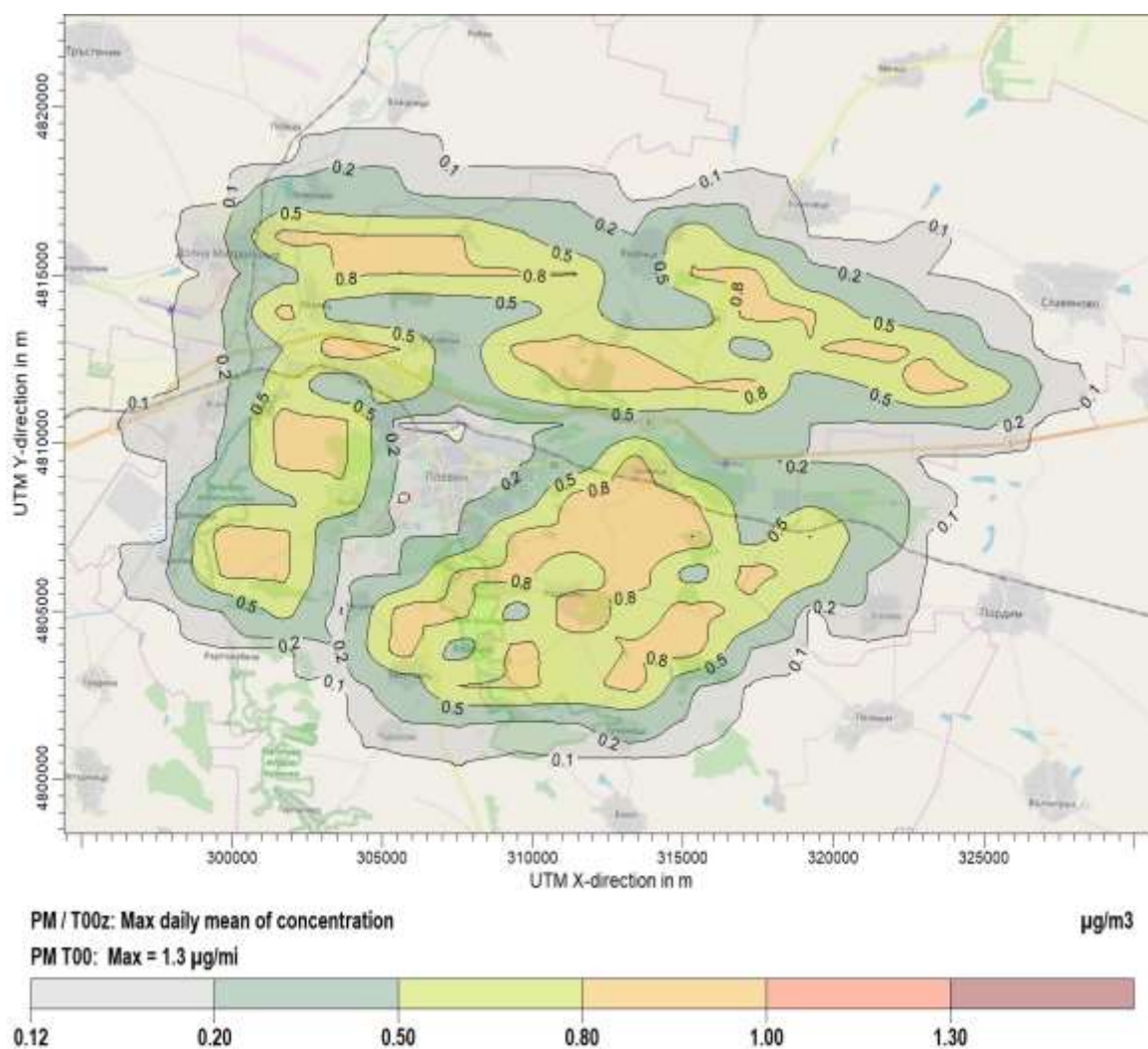


ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
“ОКОЛНА СРЕДА 2014 – 2020 г.”

www.ope.moew.government.bg
ope@moew.government.bg

Фиг. V-38. Максимални стойности на СДК на ФПЧ_{10} за 2019 г. от обработваеми
Земеделски земи – модел Austal2000



Мащаб 1:150 000

Резултати от дисперсионно моделиране с Austal2000 към 2019 г. (базова година)

Максимална стойност на СДК на ФПЧ_{10}

1.30 µg/m³

www.eufunds.bg



Този документ е създаден във връзка с Административен договор за ПБФП № BG16M1OP002-5.002-0022-C01 (№ Д-34-14/19.03.2019 г.) за проект № BG16M1OP002-5.002-0022 „Разработване на Комплексна програма за качество на атмосферния въздух за периода 2021 – 2025 г. на община Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Процедура № BG16M1OP002-5.002 „Разработване/Актуализация на общинските програми за качеството на атмосферния въздух“ по Приоритетна ос 5: „Подобряване качеството на атмосферния въздух“ на Оперативна програма „Околна среда 2014 – 2020 г.“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Кохезионния фонд и от държавния бюджет на Република България. Цялата отговорност за съдържанието на документа се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че той отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014 – 2020 г.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



Решения за
по-добър живот

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
"ОКОЛНА СРЕДА 2014 – 2020 г."



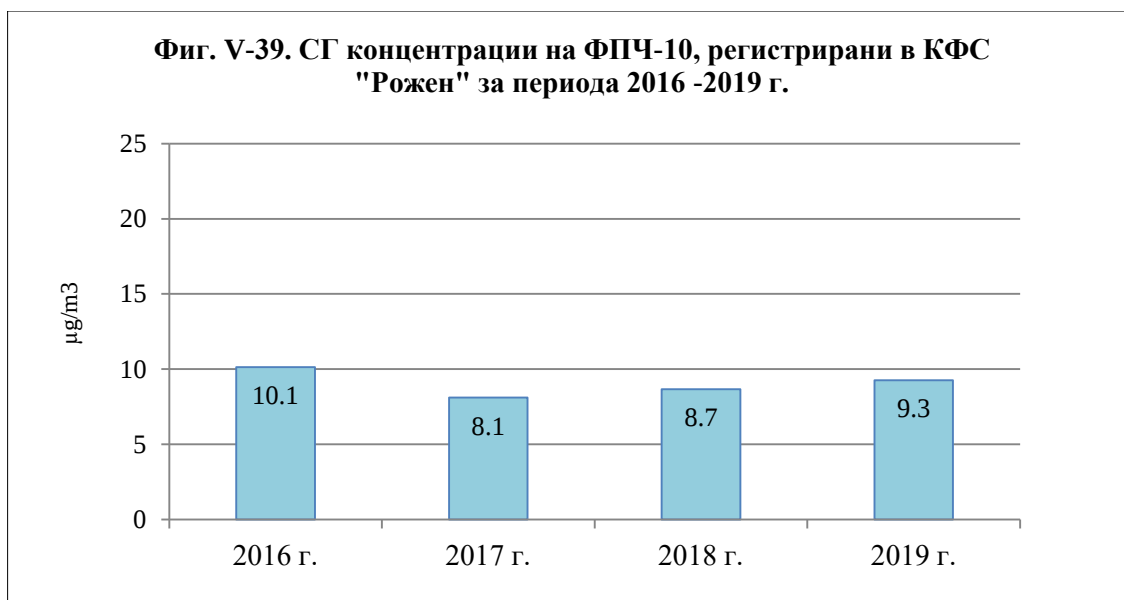
ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА

www.ope.moew.government.bg
ope@moew.government.bg

5. Информация за замърсяването от други райони

В региона няма други големи източници на замърсители, които биха имали потенциал да окажат влияние върху качеството на атмосферния въздух в Община Плевен. В такива случаи е важно да бъде отчетено фоновото замърсяване.

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 форова концентрация. Като информация за фоновото замърсяване са ползвани данните от КФС „Рожен“ за периода 2016 – 2019 г.



Въздействието от изпълнението на програмата в дадена община е ограничено от приноса към концентрациите на ФПЧ₁₀ от вторично образуваните прахови частици и от емисиите, извън границите на общината и границите на страната.

Според публикация на Съвместния изследователски център към Европейската комисия, (European Commission, Joint Research Centre), за България фоновата концентрация на ФПЧ₁₀, дължаща се на комбиниран естествен принос е между 10 - 25%. Това означава, че при регистрирана в град Плевен средногодишна концентрация за 2019г. от 36.33 µg/m³, приноса на фоновото замърсяване може да се оцени на 3.6 - 9.1 µg/m³.

www.eufunds.bg



Този документ е създаден във връзка с Административен договор за ПБФП № BG16M1OP002-5.002-0022-C01 (№ Д-34-14/19.03.2019 г.) за проект № BG16M1OP002-5.002-0022 „Разработване на Комплексна програма за качество на атмосферния въздух за периода 2021 – 2025 г. на община Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Процедура № BG16M1OP002-5.002 „Разработване/Актуализация на общинските програми за качеството на атмосферния въздух“ по Приоритетна ос 5: „Подобряване качеството на атмосферния въздух“ на Оперативна програма „Околна среда 2014 – 2020 г.“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Кохезионния фонд и от държавния бюджет на Република България. Цялата отговорност за съдържанието на документа се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че той отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014 – 2020 г.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



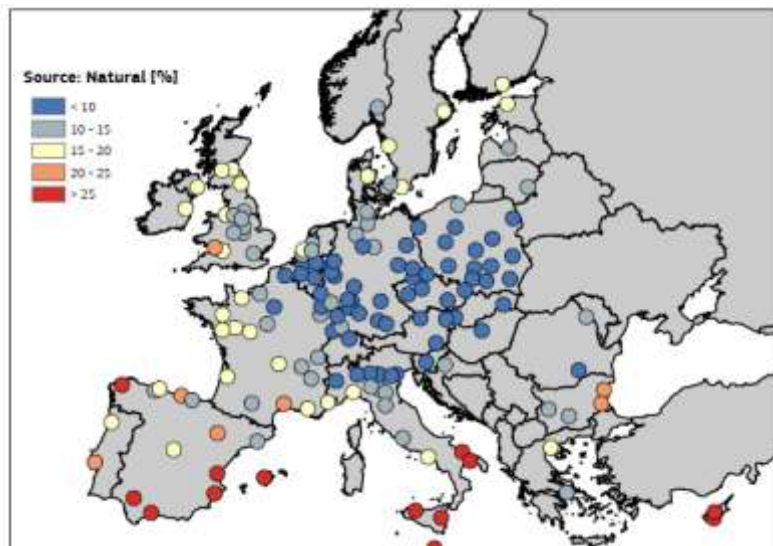
Решения за
по-добър живот



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
“ОКОЛНА СРЕДА 2014 – 2020 г.”

www.opc.moew.government.bg
opc@moew.government.bg



Фиг.V-40. Принос на природния сектор за концентрацията на ФПЧ в градската среда

Като се има предвид, че този принос е теоретично изчислен и се отнася за ФПЧ_{2.5}, а и за да не бъде подценен приноса на локалните източници, в настоящата оценка, като най-меродавна е използвана фоновата концентрация на ФПЧ₁₀ от $9.27\mu\text{g}/\text{m}^3$, измерена в Комплексна фоновата станция „Рожен“, т.е. около 25%.





ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



Решения за
по-добър живот

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
“ОКОЛНА СРЕДА 2014 – 2020 г.”



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА

www.ope.moew.government.bg
ope@moew.government.bg

VI. АНАЛИЗ НА СИТУАЦИЯТА

1. Описание на факторите, които са причината за нарушеното КАВ (пренос на замърсители, включително трансграничен, образуване на вторични замърсители, локални източници и др.)

Освен газообразни замърсители атмосферата може да бъде замърсена и с частици. Тези частици (в суспендирано или в твърдо състояние), имат различен състав и размер и понякога се наричат аерозоли. Те често са каталогизирани като „плаваща прах“, но най-добре познати са като прахови частици или фини прахови частици (ФПЧ). Този прах е най-често категоризиран на базата на аеродинамичен диаметър на частиците. Аеродинамичният диаметър на частиците прах е диаметърът на сфера, който показва същото поведение в атмосферата като частици прах (които не е задължително да имат форма на сфера). Прахови частици като ФПЧ₁₀, ФПЧ_{2.5}, ФПЧ₁ и ФПЧ_{0.1} се определят като фракция на частици с аеродинамичен диаметър по-малък от съответно 10, 2.5, 1 и 0.1 μm (за информация: 1 μm = 1 милионна част от метъра или 1 хилядна от милиметъра).

Праховите частици се класифицират като първични и вторични. Разликата е на база техния произход. Първичните прахови частици се отделят директно в атмосферата и могат да бъдат твърди или суспендирани. Те може да бъдат с произход от природни източници, например минерални частици от ерозията на почвата, пустинен пясък, вулканична пепел, морска сол и т.н. или с антропогенен (причинен от хора) произход – въглерод от димните газове при изгаряне на горива или от отработилите газове на двигателите с вътрешно горене, от износване на гуми или спирачки, ресуспендиране на насложения на пътя прах от пътния трафик, промишлени дейности и др.

Частиците с вторичен произход, произхождат от атмосферата и се образуват чрез химична реакция на газообразни прекурсори съединения като амоняк (NH_3), серен диоксид (SO_2), азотни оксиди (NO_x) или органични съединения, както и аерозоли на морска сол. От тези газове или техните реакционни продукти могат да бъдат получени аерозоли, чрез образуването на нови частици (зародиши) или чрез адхезия към вече съществуващите частици (коагулация).

За района на Община Плевен за вторичните източници на ФПЧ₁₀, каквито са другите въздушни замърсители на атмосферата (прекурсори), като SO_x , NO_x , ЛОС, амоняк и морска сол, които образуват или подпомагат формирането на ФПЧ₁₀, не е провеждано специално изследване, поради което на този етап тяхното влияние не може да бъде оценено.

В проучване на разпределението на източниците, проведено в България, от Съвместен изследователски център към Европейската комисия (Claudio A. и др., 2015) в сътрудничество с Националния институт по метеорология и хидрология „Сравнителен анализ на причините за замърсяването на въздуха в три града на Дунавския регион“, се посочва, че около 42.4% от

www.eufunds.bg



Този документ е създаден във връзка с Административен договор за ПБФП № BG16M1OP002-5.002-0022-C01 (№ Д-34-14/19.03.2019 г.) за проект № BG16M1OP002-5.002-0022 „Разработване на Комплексна програма за качество на атмосферния въздух за периода 2021 – 2025 г. на община Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Процедура № BG16M1OP002-5.002 „Разработване/Актуализация на общинските програми за качеството на атмосферния въздух“ по Приоритетна ос 5: „Подобряване качеството на атмосферния въздух“ на Оперативна програма „Околна среда 2014 – 2020 г.“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Кохезионния фонд и от държавния бюджет на Република България. Цялата отговорност за съдържанието на документа се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че той отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014 – 2020 г.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



Решения за
по-добър живот

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
“ОКОЛНА СРЕДА 2014 – 2020 г.”



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА

www.ope.moew.government.bg
ope@moew.government.bg

замърсяването с ФПЧ₁₀, наблюдавано в София през 2012-2013г., е свързано с образуването на вторични частици.

Някои проучвания (*Chemkar VMM, 2009*), показват че средно химическия състав на ФПЧ₁₀ се състои от 40% неорганични йони като нитрати, сулфати и амоний. Този неорганичен състав на вторично образуваните неорганични прахови частици се дължи най-вече на емисиите от земеделски, промишлени и транспортни сектори. Органичната маса (диоксини, алкани и др.), съставлява около 20% от общата маса на частиците и има смесен - първичен и вторичен произход. Предполага се, че горивните процеси играят важна роля при формирането на тази органична фракция. Делът на почвения прах е около 14% и както подсказва името, е завихрения от почвата прах, например при обработка на земеделските земи, но може да бъде и прах, който се ресуспендира от пътния трафик. Друга съставка на праховите частици е морската сол с дял от около 8%. Тя произлиза от изпаряването на транспортирани от вятъра капчици морска вода и има състав, подобен на морска вода. Съдържанието на елементен въглерод (около 4%) показва наличието на сажди, емитирани от изгарянето на изкопаеми горива биомаса. Друг важен източник на този компонент са дизеловите двигатели. Има множество доказателства, че тази част от праховите частици е една от най-вредните за здравето на човека.

В изготвеният, през 2012 г., работен документ *EEA's European Topic Centre on Air and Climate Change Mitigation (ETC/ACM) Reporting on natural events in the EU Member States under Directive 2008/50/EC, 2008–2009* е определено, че голяма част от замърсяването на въздуха, което уврежда човешкото здраве и околната среда, е резултат от човешки дейности, но естествените източници също излъчват замърсители на въздуха, допринасяйки за излагането на европейските граждани и екосистемите на лошо качество на въздуха - и потенциално подкопавайки усилията на държавите-членки на ЕС за постигане на стандартите за качество на въздуха, определени в законодателството на ЕС. Признавайки предизвикателството, породено от естественото замърсяване на въздуха, Директивата за качеството на въздуха (*Директива 2008/50/EC*) предвижда, че преди държавите-членки да сравняват концентрациите на замърсителите в атмосферния въздух със съответното правно обвързващо ограничение, те могат да извадят приноса на природните източници.

Полициклични ароматни (полиароматни) въглеводороди (ПАВ) са тези органични съединения, съдържащи поне два съединени ароматни пръстена, изградени единствено от въглерод и водород. Съгласно Директива 2004/107/ЕС, транспонирана в националното законодателство чрез Наредба №11/2007, за страните от ЕС се прилага единствено целева средногодишна норма за съдържание на ПАВ, определяни като бензо(а)пирен в атмосферния въздух от 1 ng/m³, като същата следва да бъде достигната към 31.12.2012г. и поддържана впоследствие. Бензо(а)пиренът, за който е посочено максимално съдържание, се използва като маркер за появата и въздействието на канцерогенните ПАВ.

www.eufunds.bg



Този документ е създаден във връзка с Административен договор за ПБФП № BG16M1OP002-5.002-0022-C01 (№ Д-34-14/19.03.2019 г.) за проект № BG16M1OP002-5.002-0022 „Разработване на Комплексна програма за качество на атмосферния въздух за периода 2021 – 2025 г. на община Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Процедура № BG16M1OP002-5.002 „Разработване/Актуализация на общинските програми за качеството на атмосферния въздух“ по Приоритетна ос 5: „Подобряване качеството на атмосферния въздух“ на Оперативна програма „Околна среда 2014 – 2020 г.“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Кохезионния фонд и от държавния бюджет на Република България. Цялата отговорност за съдържанието на документа се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че той отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014 – 2020 г.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



Решения за
по-добър живот

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
“ОКОЛНА СРЕДА 2014 – 2020 г.”



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА

www.ope.moew.government.bg
ope@moew.government.bg

В зависимост от броя на бензените пръстени, ПАВ се класифицират като: съединения с ниско молекулно тегло, състоящи се от по-малко от четири ароматни пръстена и съединения с високо молекулно тегло от четири или повече ароматни пръстена. ПАВ с два или три пръстена (нафтаден, аценафтен, антрацен, флуорен, фенантрен) присъстват във въздуха, предимно в газовата фаза. ПАВ с четири пръстена (флуорантен, пирен, хрисен) съществуват както в парна, така и в твърда (частичкова) фаза, а ПАВ с пет или повече пръстена се намират предимно в твърда фаза като частици. 90-95% от ПАВ са с диаметър на частиците до 3 µm.

Поведението на ПАВ в атмосферата зависи от сложни физико-химични реакции на взаимодействия с други замърсители, фотохимични трансформации и сухо и мокро нанасяне. Адсорбцията на ПАВ върху частици зависи от влажността и от вида на суспендирани частици (например, сажиди, прах, пепел, метални оксиди, полени и т.н.). Това определя и директната зависимост на концентрациите на ПАВ от концентрацията на ФПЧ във въздуха. В тази връзка и поради това, че бензо(а)пиренът се изолира в проби от ФПЧ₁₀, емисиите и концентрациите на бензо(а)пирен са правопрпорционални на емисиите и концентрациите на ФПЧ₁₀. Тази зависимост показва, че мерките, които се прилагат за намаляване на емисиите и концентрациите на ФПЧ₁₀, са мерки и за намаляване на емисиите и концентрациите на бензо(а)пирен. Трябва да се има предвид и факта, че не всички източници на ФПЧ₁₀ са източници и на бензо(а)пирен. Като се има предвид, че главен източник на бензо(а)пирен са горивни процеси в бита и промишлеността и при пожари, то всички източници на ФПЧ₁₀, които не се дължат на горивни процеси (негоривни производствени процеси, емисии от селскостопански дейности, пътен унос и др.) на практика не са източници на бензо(а)пирен.

➤ Естествени източници на прахови частици:

Работният документ на службите на Европейската комисия 6771/11⁴⁵ дава насоки за това кои източници могат да бъдат разглеждани като „естествени“, както и методи за количествено определяне и изваждане приноса на тези източници в рамката на Директивата за качеството на въздуха.

Въздействието от изпълнението на програмата в дадена община е ограничено от приноса към концентрациите на ФПЧ₁₀ от вторично образуваните прахови частици и от емисиите, извън границите на общината и границите на страната.

Основният трансграничен източник на прах за Европа, включително за България, са африканските пустини. На следващите графики е показан средногодишния принос на африкански прах към концентрациите на ФПЧ₁₀ и ФПЧ_{2.5} за европейските страни:

⁴⁵ Guidelines for demonstration and subtraction of exceedances attributable to natural sources under the Directive 2008/50/EC on ambient air quality and cleaner air for Europe





ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



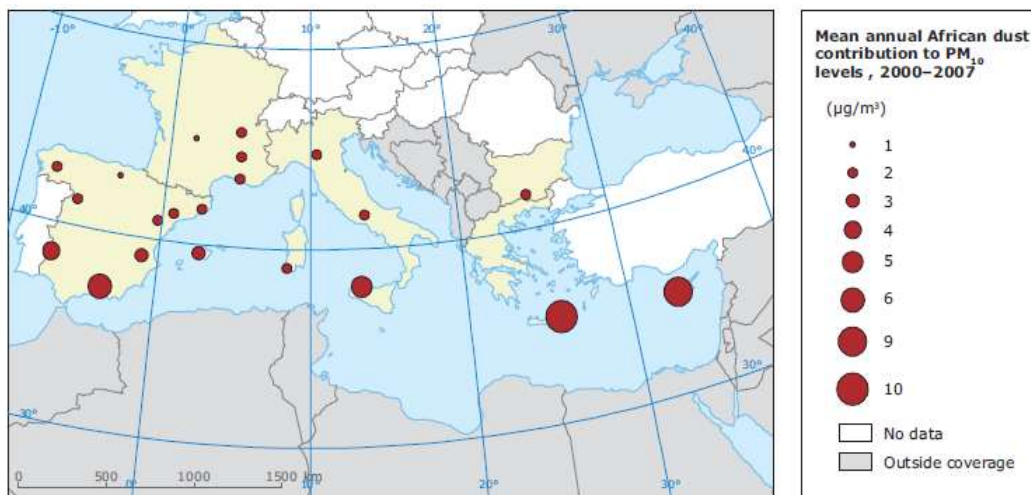
Решения за
по-добър живот

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
“ОКОЛНА СРЕДА 2014 – 2020 г.”



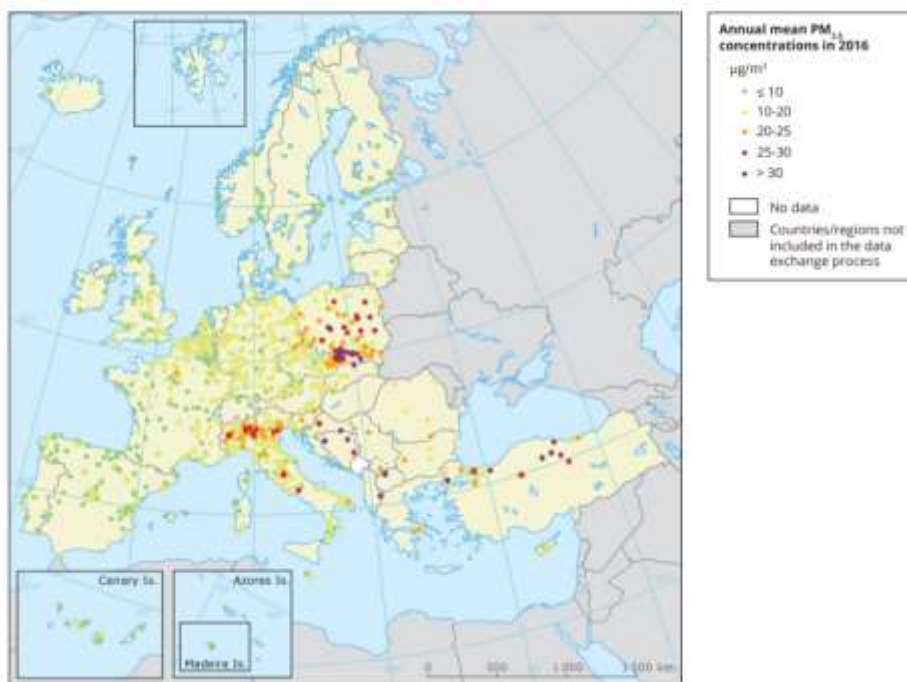
ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА

www.ope.moew.government.bg
ope@moew.government.bg



Фиг. VI-01. Принос на африкански прах към концентрациите на $ФПЧ_{10}$ за периода 2000-2007г.

Източник: EEA Technical report No 10/2012⁴⁶



Фиг. VI-01а. Принос на африкански прах към концентрациите на $ФПЧ_{2.5}$ за 2016г.

Източник: EEA, 2018а⁴⁷

⁴⁶ EEA Report No 10/2012, The contribution of transport to air quality

⁴⁷ Exceedance of air quality limit values in urban areas, Core Set indicator 004 (CSI004), indicator AIR003, EEA
www.eufunds.bg



Този документ е създаден във връзка с Административен договор за ПБФП № BG16M1OP002-5.002-0022-C01 (№ Д-34-14/19.03.2019 г.) за проект № BG16M1OP002-5.002-0022 „Разработване на Комплексна програма за качество на атмосферния въздух за периода 2021 – 2025 г. на община Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Процедура № BG16M1OP002-5.002 „Разработване/Актуализация на общинските програми за качество на атмосферния въздух“ по Приоритетна ос 5: „Подобряване качеството на атмосферния въздух“ на Оперативна програма „Околна среда 2014 – 2020 г.“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Кохезионния фонд и от държавния бюджет на Република България. Цялата отговорност за съдържанието на документа се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че той отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014 – 2020 г.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



Решения за
по-добър живот

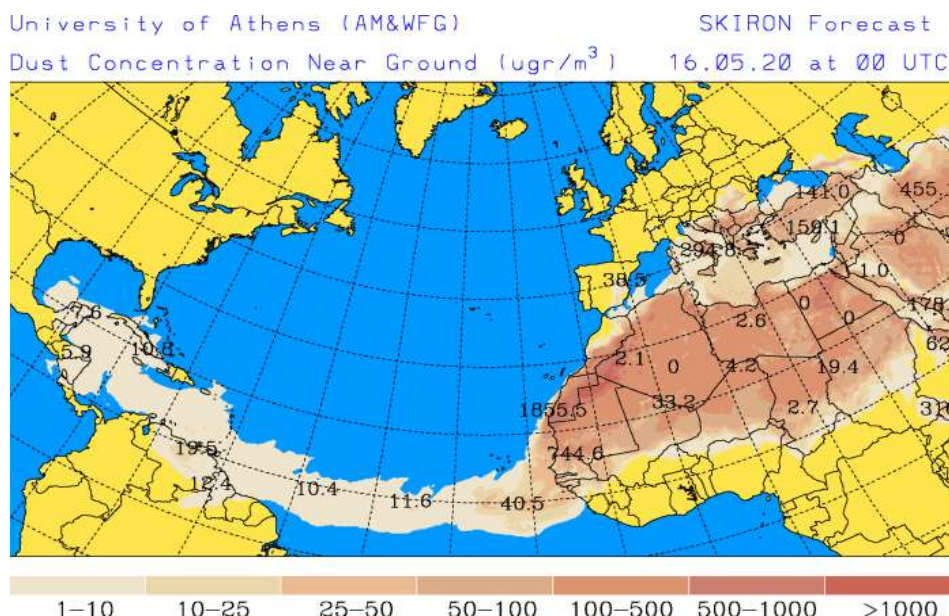
ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
"ОКОЛНА СРЕДА 2014 – 2020 г."



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА

www.ope.moew.government.bg
ope@moew.government.bg

Този пренос понякога е осезаем и видим от населението. Така например по данни на Атинския университет на 16.05.2020г. концентрациите на прах в нашата страна, с източник пустинята Сахара, достигат до над $100 \mu\text{g}/\text{m}^3$:



Фиг. VI-01b. Регистрирани нива на прах в страната, поради пренос на въздушни маси от Средиземноморието към вътрешността на Европа



Илюстративна снимка от 19.05.2020г за прах от Африка над София

www.eufunds.bg



Този документ е създаден във връзка с Административен договор за ПБФП № BG16M1OP002-5.002-0022-C01 (№ Д-34-14/19.03.2019 г.) за проект № BG16M1OP002-5.002-0022 „Разработване на Комплексна програма за качество на атмосферния въздух за периода 2021 – 2025 г. на община Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Процедура № BG16M1OP002-5.002 „Разработване/Актуализация на общинските програми за качество на атмосферния въздух“ по Приоритетна ос 5: „Подобряване качеството на атмосферния въздух“ на Оперативна програма „Околна среда 2014 – 2020 г.“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Кохезионния фонд и от държавния бюджет на Република България. Цялата отговорност за съдържанието на документа се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че той отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014 – 2020 г.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



Решения за
по-добър живот

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
„ОКОЛНА СРЕДА 2014 – 2020 г.“

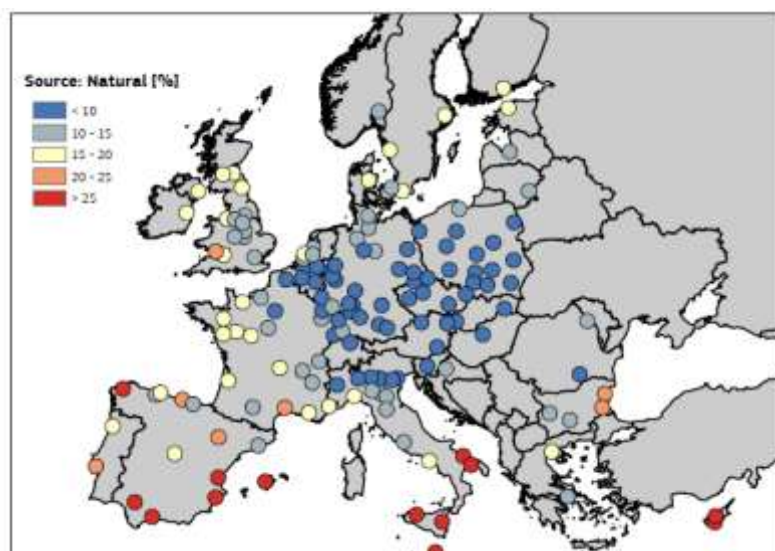


ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА

www.ope.moew.government.bg
ope@moew.government.bg

В различни проучвания Meteorological Synthesizing Centre-West, са изчислявали регионалния и трансграничен принос към измереното качество на въздуха, най-вече по отношение на $\text{ФПЧ}_{2.5}$. По-конкретно, проучване на Международният институт за анализ на приложните системи, разположен в Laxenburg, Австрия (IIASA)⁴⁸ за Европейската комисия (Фиг. VI-02) показва, че комбиниранят естествен и международен (т.е. извън България) принос към годишните концентрации на $\text{ФПЧ}_{2.5}$ средно за 14 транспортно-ориентирани пункта в България е $\sim 6 \mu\text{g}/\text{m}^3$, а приносът на националните емисии, идващи извън градовете е още $\sim 10 \mu\text{g}/\text{m}^3$, или общо $\sim 16 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Въпреки, че цитираната концентрация се отнася до $\text{ФПЧ}_{2.5}$, еквивалентната им концентрация във ФПЧ_{10} би трябвало да бъде почти същата. Този компонент на концентрацията на ФПЧ_{10} ($16 \mu\text{g}/\text{m}^3$) е извън контрола на общината.

В същото време според публикация на Съвместния изследователски център към Европейската комисия⁴⁹, за България фоновата концентрация на ФПЧ_{10} , дължаща се на комбиниран естествен принос е между 10 - 25%. Това означава, че при регистрирана в град Плевен средногодишна концентрация за 2019г. от $36.33 \mu\text{g}/\text{m}^3$, приноса на фоновото замърсяване може да се оцени на 3.6 - $9.1 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Като се има предвид, че този принос е теоретично изчислен и се отнася за $\text{ФПЧ}_{2.5}$, а и за да не бъде подценен приноса на локалните източници, в настоящата оценка, като най-меродавна е използвана фоновата концентрация на ФПЧ_{10} от $9.27 \mu\text{g}/\text{m}^3$, измерена в Комплексна фоновата станция „Рожен“, т.е. около 25%.



Фиг. VI-02. Принос на природния сектор за концентрацията на $\text{ФПЧ}_{2.5}$ в градската среда

Източник: Urban PM_{2.5} Atlas Air quality in European cities, Luxembourg: Publications Office of the EU, 2017

⁴⁸ International Institute for Applied Systems Analysis

⁴⁹ European Commission, Joint Research Centre





ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



Решения за
по-добър живот

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
„ОКОЛНА СРЕДА 2014 – 2020 г.“

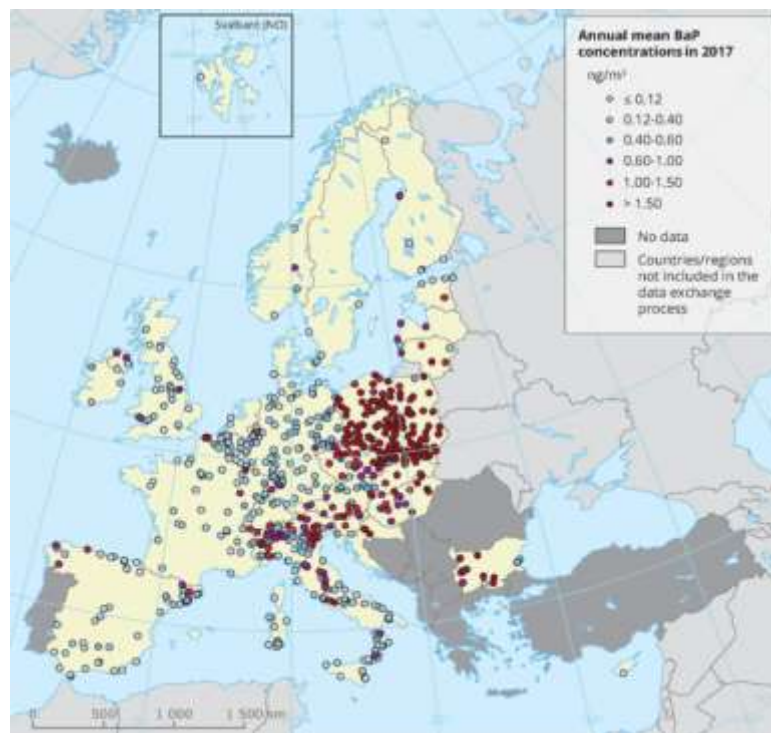


ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА

www.ope.moew.government.bg
ope@moew.government.bg

Природните източници на ПАВ са горски пожари, вулкани, синтез на бактерии и водорасли, петролни утайки и разграждане на биомаса. ((Shafy and Mansour, 2013), CCME, 2010 г.).

На следващата графика са показани, наблюдаваните концентрации на бензо(а)пирен през 2017г. в Европа, по данни на ЕЕА, 2018. Картата показва средните годишни концентрации на Б(а)П. Точките в последната цвятова категория обозначават станции с превишения на годишната целева стойност (1 ng/m^3). Точките в първата категория на цвета съответстват на концентрации под изчисленото референтно ниво на CZO^{50} (0.12 ng/m^3). Само станции, отчитащи повече от 14% от валидни данни, като ежедневни, седмични или месечни измервания, са включени в картата:



Фиг. VI-02а. Концентрации на бензо(а)пирен през 2017г. в Европа

➤ Антропогенни (от човешка дейност) източници на ФПЧ_{10} :

Значителна част от първичните емисии на ФПЧ_{10} се генерират от различни човешки (антропогенни) дейности. Тези видове дейности включват: емисии от изгаряне на дървесина и изкопаеми горива в битовия и обществен сектор, емисии от транспортните дейности чрез двигателите с вътрешно горене (главно дизелови) и ресуспендиране на отложен по транспортната мрежа прах, промишлени процеси, селскостопански операции и др.

⁵⁰ Световна здравна организация





ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



Решения за
по-добър живот

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
“ОКОЛНА СРЕДА 2014 – 2020 г.”



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА

www.opc.moew.government.bg
opc@moew.government.bg

(1) Емисии от изгаряне на дървесина и изкопаеми горива в битовия и обществен сектор:

Емисиите на FPCH_{10} от битовото отопление се получават най-вече от изгарянето на твърди горива, особено дърва, но също така и въглища. Използването на влажна дървесина или на въглища с високо съдържание на пепел и ниска калоричност е особено вероятно да доведе до високи емисии на FPCH_{10} , като положението се влошава допълнително, ако горивото се изгаря в по-стари печки и котли, които не са проектирани и изработени да бъдат енергоефективни и нискоемисионни - какъвто е случаят с повечето такива уреди в страната.

Отоплителни системи използват различни източници на енергия: изкопаеми горива (въглища, мазут, газ) и биомаса (дървесина). При пълно изгаряне се емитират само въглероден диоксид и водни емисии. Повечето горивни процеси обаче са непълни, поради което в димните газове се съдържат замърсяващи газове и частици. Повечето горива също така съдържат примеси или не-лесно горими елементи, в различни количества.

Според Националната инвентаризация на емисиите (НИЕ)⁵¹, която съдържа данни за националните годишни емисии на FPCH_{10} до 2018г., битовото отопление е с преобладаващ принос (50.5%) към общото количество емисии на FPCH_{10} . И този принос се запазва относително еднакъв през годините.

Общите емисии на FPCH_{10} от изгаряне на дърва, въглища и пелети за 2019г. в Община Плевен са оценени на 251 тона и в количествено отношение, определят използването на твърди горива за отопление като основен източник на FPCH_{10} .

Както беше споменато по-горе, ПАВ се формират от пирогенни, петрогенни и биологични процеси (Manciulea and Dumitrescu, 2013). Пирогенни ПАВ се образуват, когато органичните вещества се излагат на високи температури (над 120°C), при ниски нива на кислород или липса на кислород. Примерни пирогенни процеси са: термичен крекинг на петролни остатъци в по-леки въглеводороди, дестилация на въглища, непълно изгаряне на горива в отоплителните системи, горива в автомобили и камиони, дървесина в горски пожари, камини и др. Пирогенни ПАВ обикновено се намират в по-големи концентрации в градските райони и в места, близки до големи източници на ПАВ (индустриални процеси, изгаряне на промишлени електроцентрали и т.н.) и по-малки източници на ПАВ (автомобилни емисии, дим от цигари, печки на дърва, утайки от отпадъчни води и др.) (Shafy and Mansour, 2013). Непълното изгаряне, било то естествено или антропогенно получено, е идентифицирано като най-големият принос на ПАВ за околната среда (Zhang and Tao, 2009). Битовото отопление е с преобладаващ принос (96%) към общото количество емисии на ПАВ, съгласно доклада за НИЕ за 2019 г. За Община Плевен тези емисии са около 0.012 t/y, а в процентно отношение спрямо общите емисии на ПАВ те са 86%.

⁵¹ Bulgaria's Informative Inventory Report 2019 (IIR), Republic of Bulgaria Ministry of Environment and Water Executive Environment Agency





ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



Решения за
по-добър живот

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
“ОКОЛНА СРЕДА 2014 – 2020 г.”



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА

www.ope.moew.government.bg
ope@moew.government.bg

(2) Емисии от транспортните дейности чрез двигателите с вътрешно горене (главно дизелови) и ресуспендиране на отложен по транспортната мрежа прах:

Емисиите на изгорелите газове, особено от дизеловите превозни средства, както и отложения по улиците прах са значим фактор на местно равнище, главно в големите градове с развита транспортна мрежа и интензивен трафик.

Докато емисиите от изгорелите газове на автомобилите подлежат на регулации (непрекъснато се намаляват емисиите на вредни вещества от двигателите, чрез въвеждането на все по-високи евро стандарти), то т.н. non-exhaust emissions (NNE) - емисиите, които се дължат на износване на спирачките, износване на гуми, износване на повърхността на пътя и повторно суспендиране на пътния прах от пътния трафик са добре познат, но слабо количествено определен проблем. Тези емисии възникват независимо от вида на превозното средство и неговата мощност и допринасят за общото натоварване с прахови частици на околната среда. Понастоящем не се прилага законодателство, което да ограничава или намалява частиците на NNE, така че докато законодателството е ефективно за намаляване на емисиите на частици от изгорелите газове на двигатели с вътрешно горене, делът на емисиите от пътния трафик се увеличава. Тези емисии понастоящем представляват 73% от масата на първичните емисии FPCH_{10} и ще стават още по-доминиращи в бъдеще.

Праха от улиците представлява сложна смес от частици, утаени от различни източници - отработени газове, спирачки, гуми, почви, растителни материали, разрушаване на сгради, строителни материали, износване на пътни настилки или асфалт и т.н. Част от тях се изнася с дренажните системи от дъждовна вода или при измиване на улиците, но друга част може да навлезе в атмосферата чрез повторно суспендиране от вятъра или движението на превозните средства. В проучване, проведено в три европейски града, са идентифицирани четири източника на прах по пътищата: пътна абразия, минерален прах, отработени газове и от износване на спирачки и гуми (Amato и др., 2011). В същото изследване е доказано, че пътната абразия и минералния прах са преобладаващи в испанските градове (със средно масово участие от 60%), докато техният дял е само 30% от праха по улиците в Цюрих (Швейцария), където приносът е по-равномерно разпределен между четирите основни източника на прах по пътищата. В проучването на (Jia и др., 2011), проведени в три китайски града, произхода на прах по улиците е главно от почвен прах, въглища и циментов прах, а техният масов принос в пътния прах е бил 48%, 24% и 19% съответно.

Редица изследвания (Amato и др., 2011, 2012a; Karanasiou и др., 2014) показват, че инхалационната фракция FPCH_{10} на пътния прах в градски зони в Испания, Швейцария и Холандия е от порядъка на 1.35 - 4.40 mg/m^3 . От тях с най-високо съдържание са минералният прах (34%) и строителният прах (25%). Емисиите на частици от ауспухните газове е 19%, а износването на гумите и спирачките имат принос от 10% и 12% съответно:

www.eufunds.bg



Този документ е създаден във връзка с Административен договор за ПБФП № BG16M1OP002-5.002-0022-C01 (№ Д-34-14/19.03.2019 г.) за проект № BG16M1OP002-5.002-0022 „Разработване на Комплексна програма за качество на атмосферния въздух за периода 2021 – 2025 г. на община Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Процедура № BG16M1OP002-5.002 „Разработване/Актуализация на общинските програми за качеството на атмосферния въздух“ по Приоритетна ос 5: „Подобряване качеството на атмосферния въздух“ на Оперативна програма „Околна среда 2014 – 2020 г.“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Кохезионния фонд и от държавния бюджет на Република България. Цялата отговорност за съдържанието на документа се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че той отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014 – 2020 г.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



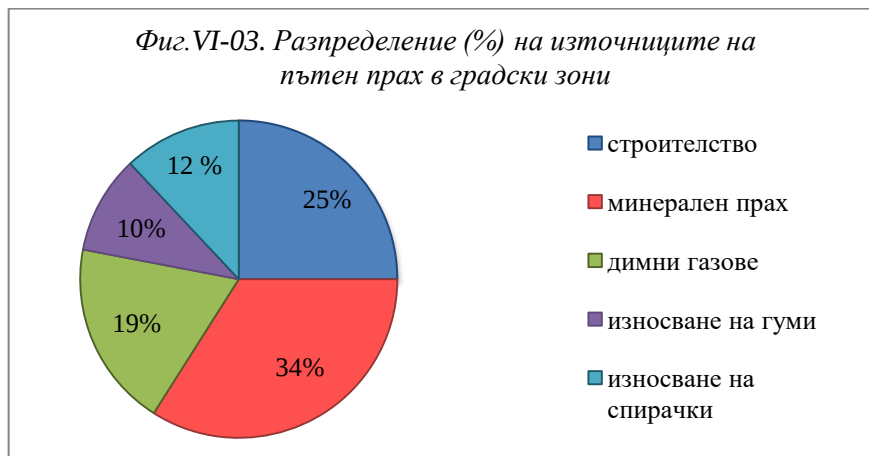
Решения за
по-добър живот

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
“ОКОЛНА СРЕДА 2014 – 2020 г.”



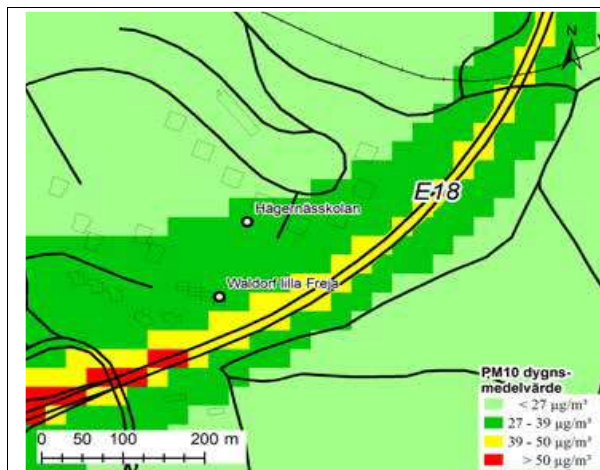
ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА

www.opc.moew.government.bg
opc@moew.government.bg



Източник: (Karanasiou и др., 2014)

В анализът на Шведската транспортна администрация за нивата на прахови частици (ФПЧ₁₀) във въздуха на райони, които са в съседство с улици с натоварен трафик в Стокхолм (Kristina E., Christer J, 2014) се установява, че доминиращият източник на замърсяване на въздуха в Стокхолм е пътният трафик. Изгорелите газове включват азотни оксиди, бензен и малки частици от изгарянето. Пътният прах, който колите ресуспендират, също съдържа много малки частици. Най-големият източник на прахови частици, в окръг Стокхолм, е образуването на ФПЧ₁₀ от пътния трафик. Концентрациите в жилищните райони, около пътя могат да достигнат 39 µg/m³, като в рамките на пътя тя е значително по-висока (Фиг. VI-03a):



Фиг. VI-03a. Разпределение на максималните СДК на ФПЧ₁₀, в района на натоварена пътна артерия

Източник: Kristina Eneroth och Christer Johansson, Åtgärder mot höga halter av partiklar (PM10) på platser där människor vistas intill hårt trafikbelastade vägar i Stockholms län, Publikation: 2014:034, ISBN: 978-91-7467-557-3, Januari 2014

Тази информация следва да се има предвид при определяне на стратегията на общинските власти за намаляване на емисиите от транспорта. Видно е, че съсредоточаването на усилията към недопускане и отстраняване на минералния и строителния прах от улиците би имало съществен ефект.

www.eufunds.bg



Този документ е създаден във връзка с Административен договор за ПБФП № BG16M1OP002-5.002-0022-C01 (№ Д-34-14/19.03.2019 г.) за проект № BG16M1OP002-5.002-0022 „Разработване на Комплексна програма за качество на атмосферния въздух за периода 2021 – 2025 г. на община Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Процедура № BG16M1OP002-5.002 „Разработване/Актуализация на общинските програми за качеството на атмосферния въздух“ по Приоритетна ос 5: „Подобряване качеството на атмосферния въздух“ на Оперативна програма „Околна среда 2014 – 2020 г.“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Кохезионния фонд и от държавния бюджет на Република България. Цялата отговорност за съдържанието на документа се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че той отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014 – 2020 г.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



Решения за
по-добър живот

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
“ОКОЛНА СРЕДА 2014 – 2020 г.”



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА

www.ope.moew.government.bg
ope@moew.government.bg

Характерно за емисиите от транспорта е, че те макар и с различна сезонна интензивност, са целогодишни, докато емисиите от битовото отопление са само през отоплителния сезон. В тази връзка трябва да се отбележи, че емисиите от транспорта оказват значително по-голямо влияние върху средногодишните концентрации на ФПЧ_{10} .

Съгласно изготвеното дисперсионно моделиране и оценка на замърсяването по показателя ФПЧ_{10} на база данните от проведения мониторинг в периода 2016 – 2019 г. е установено, че в гр. Плевен автомобилния транспорт, заедно с битовото отопление, се явява основен източник на замърсяване. Въпреки прилаганите до момента мерки за почти изцяло електрифициране на градския транспорт, поддържане в добро техническо състояние на уличната мрежа и миене на улици в града, през неотоплителния сезон също се регистрират концентрации на ФПЧ_{10} превишаващи праговата стойност на СДН от $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Общите емисии на ФПЧ_{10} от транспорта за 2019 г. в Община Плевен са оценени на около 249 тона, от които 6.5 тона от ДВГ. В количествено отношение тези емисии определят транспорта като другия основен източник на ФПЧ_{10} за Община Плевен.

Транспорта е източник и на ПАВ, основно при непълно изгаряне на гориво в двигателите на МПС, но те са несъществени. Емисиите на ПАВ от димните газове на МПС за Община Плевен са оценени на 0.000186 t/y, което представлява 1% от общите емисии на ПАВ. Преобладаващия дял се пада на битовото отопление (86%) и промишлеността (13%).

(3) Промислени процеси:

Емисиите на прах и ФПЧ_{10} от производствените процеси в предприятията са два вида: организирани – когато се изхвърлят в атмосферния въздух от изпускащи устройства (комини, вентилационни тръби и др.) и неорганизирани. Докато за източниците на организирани емисии над определена мощност са установени норми за допустими емисии (*Наредба №1 от 27.06.2005 г. за норми за допустими емисии на вредни вещества (замърсители), изпускани в атмосферата от обекти и дейности с неподвижни източници на емисии, издадена от Министъра на околната среда и водите, Министъра на икономиката, Министъра на здравеопазването и Министъра на регионалното развитие и благоустройството, обн., ДВ, бр. 64 от 5.08.2005г., в сила от 6.08.2006г.*), както и според условията в издадените комплексни разрешителни, то за неорганизираните източници са поставени само определени изисквания, които ограничават тяхното разпространение при прахоотделящи дейности. По-големите организирани източници подлежат на контрол чрез провеждане на собствени непрекъснати измервания или чрез периодични такива, както и на контролни проверки от ИАОС. Освен това те могат да бъдат оборудвани с пречиствателни съоръжения. В тази връзка инвентаризацията на тези емисии е по-надеждна, т.к. се базира на конкретни данни от проведени измервания, докато емисиите от неорганизираните емисии се определят теоретично, на база емисионни фактори. Характерно за организирани източници е че те се изпускат на по-голяма височина и съответно се разсейват на по-големи разстояния – създават по-ниски концентрации на по-голяма площ. В същото време неорганизираните източници са

www.eufunds.bg



Този документ е създаден във връзка с Административен договор за ПБФП № BG16M1OP002-5.002-0022-C01 (№ Д-34-14/19.03.2019 г.) за проект № BG16M1OP002-5.002-0022 „Разработване на Комплексна програма за качество на атмосферния въздух за периода 2021 – 2025 г. на община Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Процедура № BG16M1OP002-5.002 „Разработване/Актуализация на общинските програми за качество на атмосферния въздух“ по Приоритетна ос 5: „Подобряване качеството на атмосферния въздух“ на Оперативна програма „Околна среда 2014 – 2020 г.“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Кохезионния фонд и от държавния бюджет на Република България. Цялата отговорност за съдържанието на документа се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че той отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014 – 2020 г.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



Решения за
по-добър живот

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
“ОКОЛНА СРЕДА 2014 – 2020 г.”



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА

www.ope.moew.government.bg
ope@moew.government.bg

обикновено приземни и тяхното разпространение е на по-малки разстояния и образуват по-високи концентрации на по-малка площ.

Общите емисии на ФПЧ_{10} от промишлеността за 2019 г. в Община Плевен са оценени на около 46.6 тона. В количествено отношение емисиите от промишлеността се явяват четвърти по значимост източник на ФПЧ_{10} в Община Плевен с дял от 7%.

Емисиите на ПАВ от промишлеността са 0.00172 t/y или 13% от общите емисии на ПАВ за Община Плевен.

(4) Селско стопанство

Основните източници на емисии на ФПЧ_{10} са резултат от култивирането на почвата и прибирането на реколтата, които заедно представляват > 80% от общите емисии на ФПЧ_{10} от селско стопанските дейности, според Центъра за инвентаризация и предвиждания на емисиите⁵², към Европейската програма за мониторинг и оценка към Европейската агенция по околна среда⁵³. Тези емисии произхождат от местата, на които работят тракторите и другите селскостопански машини и се смята, че се състоят от смес от органични фрагменти от растителни и почвени минерали и органично вещество. Полевите операции могат също да доведат до повторно суспендиране на прах, който вече е насложен (повторно увличане). Емисиите на ФПЧ_{10} зависят от климатичните условия и по-специално от влагата на почвата и повърхностите на културите.

Според Националната инвентаризация на емисиите, (ИАОС, 2020), която съдържа данни за националните годишни емисии на ФПЧ_{10} до 2018г., дела на селскостопански операции, включително складиране, обработка и транспорт на селскостопански продукти, в общите емисии на ФПЧ_{10} е 12%. Общите емисии на ФПЧ_{10} от селскостопански дейности, за Община Плевен, са определени на 73 тона. На фона на останалите източници, емисиите от земеделските дейности се явяват трети по значимост източник на ФПЧ_{10} .

Годишни емисии на замърсителите ФПЧ_{10} и ПАВ от антропогенни източници

В раздел V „Произход на замърсяването“, Таблица V-01 и Фиг. V-01 е представено дяловото участие на различните източници при формиране на общите емисии на ФПЧ_{10} на територията на Община Плевен. Анализът на представените данни (Табл. V-01 и Фиг.V-01) показва, че за базовата 2019г. относителният дял на емисиите от изгаряне на дървесина и изкопаеми горива в Община Плевен (41%) и на емисиите от транспортните дейности в т.ч. от отработили газове и от пътен нанос (40%) е съотносим. Делът на промишлените източници е 7%, а на селскостопанските операции е 12%, което показва, че тяхното влияние върху формирането на средноденонощните и средногодишни концентрации на ФПЧ_{10} е значително по-слабо.

⁵² CEIP, 2015

⁵³ EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook





ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



Решения за
по-добър живот

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
"ОКОЛНА СРЕДА 2014 – 2020 г."



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА

www.ope.moew.government.bg
ope@moew.government.bg

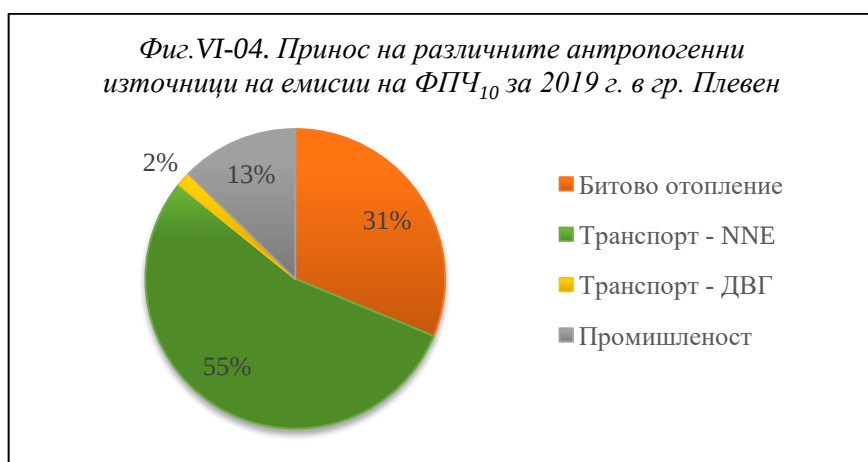
Видно е, че заедно с външния пренос на ФПЧ_{10} (извън границите на общината и страната) и вторично образуваните ФПЧ_{10} (от прекурсори), основно емисиите от изгаряне на дървесина и изкопаеми горива в битовия сектор и емисиите от транспорта, формират концентрациите на ФПЧ_{10} в Община Плевен. Делът на отработилите газове от МПС е сравнително нисък 1% (за сравнение за София този дял е 3.3%), но трябва да се има предвид, че частиците с такъв произход съдържат компоненти, които са особено опасни за човешкото здраве.

Дяловото участие на емисиите на ФПЧ_{10} само за град Плевен е представен на следващите Таблица VI-01 и на Фиг.VI-04. Тук не са включени емисиите от селското стопанство, т.к. резултатите от математическото моделиране показват, че влиянието им в града е незначително. В емисиите от транспорта са включени само улиците и булевардите в рамките на града.

Таблица VI-01. Емисии на ФПЧ_{10} от антропогенни източници в гр. Плевен

Антропогенен източник		Емисии на ФПЧ_{10} , t/y
Изгаряне на дървесина и изкопаеми горива в битовия сектор		99
Транспортните дейности чрез двигателите с вътрешно горене (главно дизелови) и ресуспендиране на отложен по транспортната мрежа прах	Газове от МПС	5
	Пътен нанос	173
	Общо от транспорт	178
Промислени процеси		40
Общо емисии ФПЧ_{10} за град Плевен		317

На следващата графика е представено дяловото участие на източниците на емисии на ФПЧ_{10} за базовата 2019г. в град Плевен. На графиката е представено разпределението само на източниците разположени на територията на града, не са включени емисиите от външен пренос и вторично образуваните от прекурсори:



www.eufunds.bg



Този документ е създаден във връзка с Административен договор за ПБФП № BG16M1OP002-5.002-0022-C01 (№ Д-34-14/19.03.2019 г.) за проект № BG16M1OP002-5.002-0022 „Разработване на Комплексна програма за качество на атмосферния въздух за периода 2021 – 2025 г. на община Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Процедура № BG16M1OP002-5.002 „Разработване/Актуализация на общинските програми за качество на атмосферния въздух“ по Приоритетна ос 5: „Подобряване качеството на атмосферния въздух“ на Оперативна програма „Околна среда 2014 – 2020 г.“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Кохезионния фонд и от държавния бюджет на Република България. Цялата отговорност за съдържанието на документа се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че той отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014 – 2020 г.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



Решения за
по-добър живот

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
“ОКОЛНА СРЕДА 2014 – 2020 г.”



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА

www.ope.moew.government.bg
ope@moew.government.bg

Резултатите само за град Плевен (Таблица VI-01. и на Фиг.VI-04.) показват, че дяловото участие на битовото отопление намалява, спрямо това за общината, до 31%, докато дела на транспорта нараства до 57%, включително на емисиите от ДВГ (2%). Тези резултати са очаквани, като се има предвид, че транспорта е целогодишен източник, а битовото отопление сезонен. Освен това по-голямата част от домакинствата в града не се отопляват с твърдо гориво, а транспортната мрежа е много по развита и натоварена от останалата част на общината. Дела на промишлеността също нараства от 7% на 13%, което е естествено, т.к. тя е съсредоточена главно в град Плевен. Тези резултати потвърждават, направения по-горе извод, че основните източници, определящи концентрациите на FPCH_{10} са битовото отопление през отоплителния сезон и транспорта целогодишно.

Основните категории източници, които се посочват в проекта *Интегрирана оценка за регионални и местни политики за качество на въздуха*, финансиран от Седмата рамкова програма на Европейския съюз за научни изследвания са: автомобилен транспорт (50%), битови горивни инсталации (37%) и производствени процеси (25%). Те са определени въз основа на разгледани и оценени близо 60 плана за качество на въздуха в Европа⁵⁴.

На следващата графика е представено дяловото участие на източниците на емисии на *Б(а)П* (ПАВ) за базовата 2019г. в град Плевен:



(5) Метеорологични фактори:

Както вече беше споменато климатичните и метеорологични фактори оказват съществена роля за доброто или по-лошо разсейване на емитираните вредни вещества. Един от климатичните елементи с най-силно влияние върху дисперсията на вредните вещества във въздуха е вятърът и по-конкретно неговата скорост и посока. Съгласно данните от АИС Плевен, средно месечните стойности на скоростта на вятъра са под 1.5 m/s и съответно средногодишната стойност е 1.25 m/s. Анализът на данните за посоката на вятъра,

⁵⁴ APPRAISAL EU-FP7 project FP7/CA 308395





ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



Решения за
по-добър живот

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
“ОКОЛНА СРЕДА 2014 – 2020 г.”



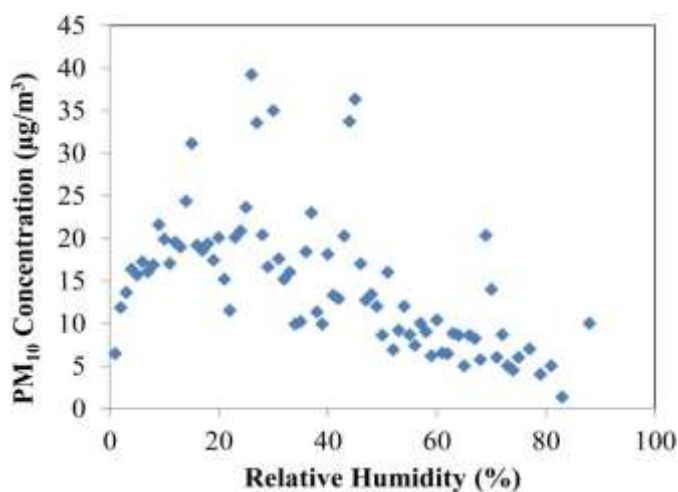
ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА

www.ope.moew.government.bg
ope@moew.government.bg

регистрирана в АИС през 2019г. показва, че тя е от 111 до 253 degree, т.е. от югоизток, юг, югозапад.

Тихото време (скорост на вятъра под 1.5 m/s), възпрепятства разсейването на праховите частици 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 замърсителите⁵⁵. В повечето случаи дните с облачност 0 бала през зимните месеци (предпоставка за температурни инверсии) се припокриват с дните с тихо време.

Влажността на въздуха също е фактор, който оказва влияние върху концентрациите на ФПЧ. Обикновено с нарастване на влагосъдържанието на въздуха концентрацията на частици във въздуха намалява (Janae и др., 2014).



Фиг. VI-05. Влияние на относителната влажност на въздуха върху концентрациите на ФПЧ₁₀

Източник: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4072227/>

Морфохидрографските особености на района също влияят върху разсейването на замърсителите в атмосферния въздух. Преобладаващият релеф на общината е равнинен на североизток и хълмист на юг и югозапад. Територията ѝ е разположена на границата между Средната Дунавска равнина и Средния Предбалкан. Около 90% от площта на общината

⁵⁵ Синоптичен анализ, Записки за курса към катедра “Метеорология и геофизика”, доц. д-р Маргарита Сиракова, Физически факултет на Софийския университет “Св. Климент Охридски”





ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



Решения за
по-добър живот

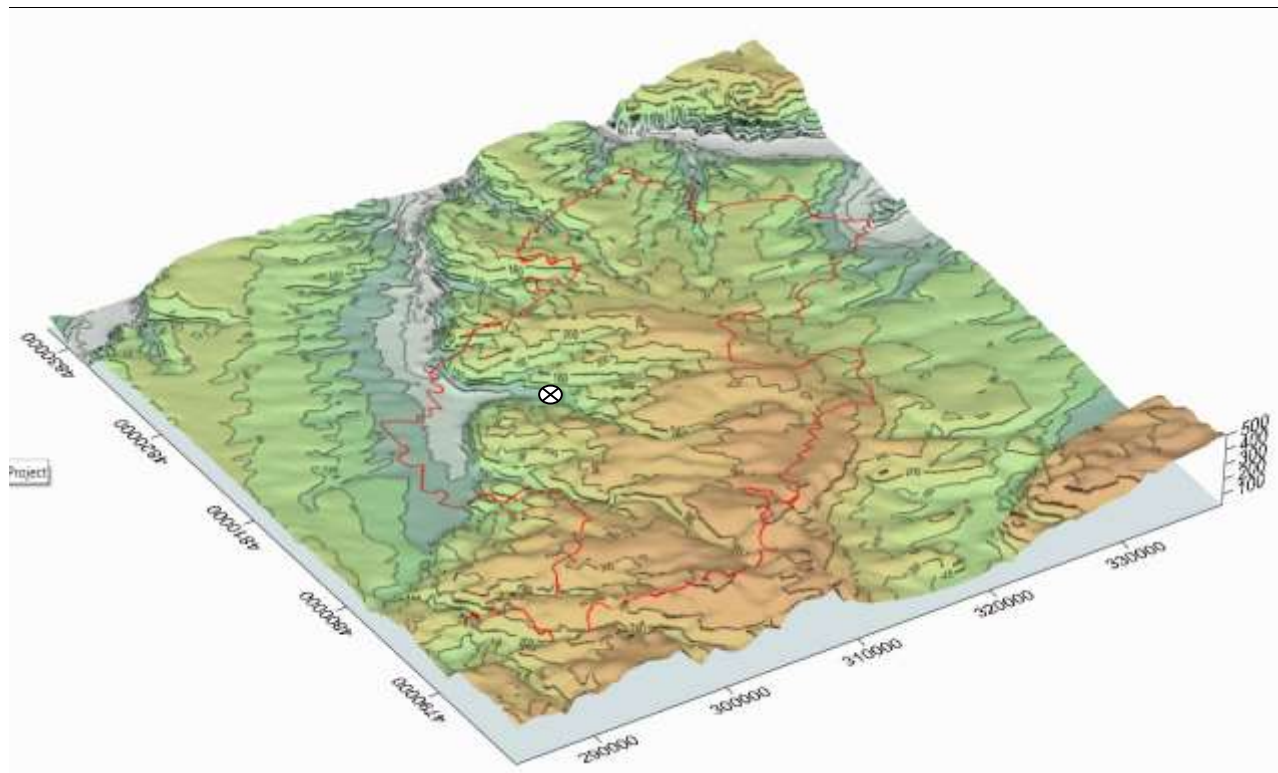
ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
“ОКОЛНА СРЕДА 2014 – 2020 г.”



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА

www.ope.moew.government.bg
ope@moew.government.bg

попада в пределите на Средната Дунавска равнина. В централната ѝ част почти изцяло попадат Плевенските височини, които представляват голяма, изпъкнала на югоизток дъга. Тяхната максимална височина, Средния връх (Мачугански геран, 316.9 m) се намира на северозапад от село Пелишат, на границата с община Пордим. На североизток от тях се простира същинската част на Средната Дунавска равнина, като тук релефът е равнинен и е зает от обширни обработваеми земи. Крайният югозапад на общината, землищата на селата Беглеж и Николаево, попадат в крайните северни части на Средния Предбалкан. Тук се простират най-северните разклонения на Ловчанските височини и югоизточно от село Беглеж, на границата с община Угърчин се намира най-високата точка на община Плевен – връх Мирата (447.6 m н.в.). На север от село Опанец, в коритото на река Вит, е най-ниската ѝ точка – 51 m н.в.



□ Граница Община Плевен; ⊗ Град Плевен

Фиг. VI-06. Топографска карта на Община Плевен

www.eufunds.bg



Този документ е създаден във връзка с Административен договор за ПБФП № BG16M1OP002-5.002-0022-C01 (№ Д-34-14/19.03.2019 г.) за проект № BG16M1OP002-5.002-0022 „Разработване на Комплексна програма за качество на атмосферния въздух за периода 2021 – 2025 г. на община Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Процедура № BG16M1OP002-5.002 „Разработване/Актуализация на общинските програми за качество на атмосферния въздух“ по Приоритетна ос 5: „Подобряване качеството на атмосферния въздух“ на Оперативна програма „Околна среда 2014 – 2020 г.“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Кохезионния фонд и от държавния бюджет на Република България. Цялата отговорност за съдържанието на документа се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че той отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014 – 2020 г.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



Решения за
по-добър живот

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
“ОКОЛНА СРЕДА 2014 – 2020 г.”



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА

www.ope.moew.government.bg
ope@moew.government.bg

2. Анализ на резултатите от моделирането за базовата 2019г. и оценка на актуалния принос на отделните групи източници

Резултатите от проведеното дисперсионно моделиране на средногодишните концентрации на ФПЧ_{10} , на база емисиите за 2019г., са представени в следващата Таблица VI-02:

Таблица VI-02. Средногодишни концентрации на ФПЧ_{10} , получени при моделиране за 2019 г.

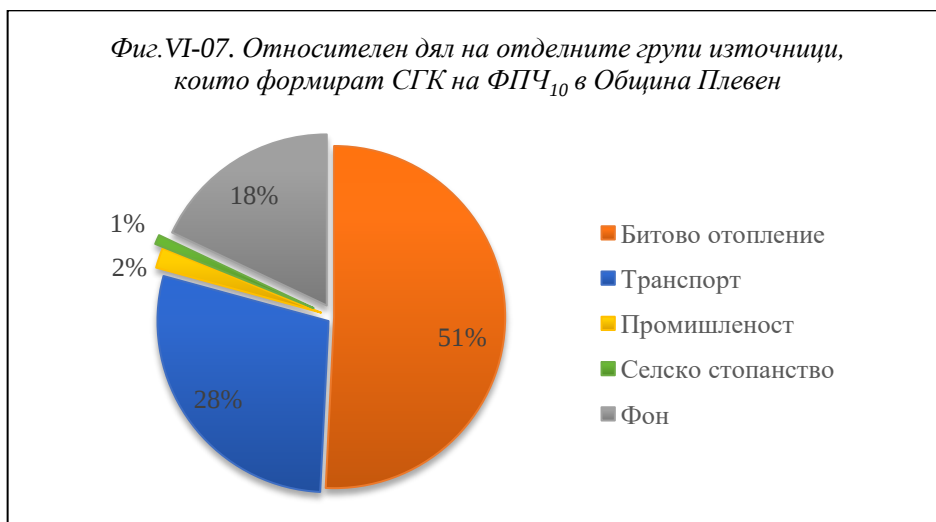
Базова 2019г.	Ф	AERMOD					AUSTAL				
		ВИ	БО	ТР	ПР	СС	ВИ	БО	ТР	ПР	СС
СГК на ФПЧ_{10} - $(36.33\mu\text{g}/\text{m}^3)^*$	9.27	31.47	28.97	12.65	0.94	0.61	28.10	23.40	16.70	1.00	0.30

Легенда: Ф – национален фон; ВИ – всички източници; БО – битово отопление; ТР – транспорт; ПР – промишленост; СС – селскостопански дейности;

*Стойност на СГК на ФПЧ_{10} измерена в АИС Плевен за 2019 г.

Резултатите от дисперсионното моделиране и от двата модела потвърждават, че битовото отопление и транспорта са най-значимите източници за формиране на средногодишните концентрации на ФПЧ_{10} в атмосферния въздух на Община Плевен.

На следващата графика, Фиг.VI-07 е представено дяловото участие на източниците, които формират средногодишните концентрации:



Битовото отопление (51%), транспорта (28%) и фона (18%) имат най-съществено влияние върху формирането на средногодишните концентрации, останалите източници – промишлеността (2%) и селскостопанските дейности (1%) имат незначителен принос. Видно е, че макар битовото отопление да действа само през студеното полугодие, то оказва значително влияние върху формираните СГК.

www.eufunds.bg



Този документ е създаден във връзка с Административен договор за ПБФП № BG16M1OP002-5.002-0022-C01 (№ Д-34-14/19.03.2019 г.) за проект № BG16M1OP002-5.002-0022 „Разработване на Комплексна програма за качество на атмосферния въздух за периода 2021 – 2025 г. на община Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Процедура № BG16M1OP002-5.002 „Разработване/Актуализация на общинските програми за качеството на атмосферния въздух“ по Приоритетна ос 5: „Подобряване качеството на атмосферния въздух“ на Оперативна програма „Околна среда 2014 – 2020 г.“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Кохезионния фонд и от държавния бюджет на Република България. Цялата отговорност за съдържанието на документа се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че той отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014 – 2020 г.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



Решения за
по-добър живот

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
“ОКОЛНА СРЕДА 2014 – 2020 г.”



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА

www.ope.moew.government.bg
ope@moew.government.bg

Влиянието на тези два основни източника (битово отопление и транспорт) обаче при формиране на средноденонощните концентрации (СДК) на ФПЧ_{10} е различно през различните сезони. Максимални СДК от битовото отопление се получават през отоплителния сезон (когато се ползват отоплителни уреди на твърдо гориво), докато максималните СДК от транспорта се образуват през летния сезон (тогава интензивността на движение е най-висока и времето е най-сухо). В тази връзка за да се оцени приноса на всеки от тези източници, изчислените от двата дисперсионни модела концентрации трябва са съпоставени с максималните концентрации, които се регистрират в АИС, съответно през зимата и през лятото. През лятото битовото отопление не функционира и съответно няма никакъв принос към формираните СДК. Те се формират изцяло от транспорта, външния пренос и промишлеността.

В Таблица VI-03 са представени, измерените в АИС максимални средноденонощни концентрации на ФПЧ_{10} за 2019г. и изчислените от двата модела СДК от различните източници. Тези данни дават възможност да се оцени приноса на всеки от източниците при формиране на максималните СДК на ФПЧ_{10} в Община Плевен.

Таблица VI-03. Принос на източниците при формиране на СДК на ФПЧ_{10} по сезони, ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

Сезон	Максимална СДК измерена в АИС	Ф	AERMOD				AUSTAL			
			БО	ТР	ПР	СС	БО	ТР	ПР	СС
есен/зима	139.06	9.27	125.78	28.48	4.46	1.05	116.8	40.0	4.7	1.30
пролет/лято	38.67	9.27	0	28.48	4.46	1.05	0	40.0	4.7	1.30

Легенда: Ф – фоново замърсяване; БО – битово отопление; ТР – транспорт; ПР – промишленост; СС – селскостопански дейности.

От горната таблица е видно, че през зимния сезон битовото отопление заедно с фоновото замърсяване, може самостоятелно да формира СДК идентични с измерените в АИС стойности. Същото се наблюдава при транспорта през лятото, когато самостоятелното замърсяване от транспорта, заедно с фоновото замърсяване, могат да формират измерените през лятото максимални СДК.

Резултатите от проведеното дисперсионно моделиране на средногодишните концентрации на $B(a)P$ (ПАВ), на база определените емисии за 2019г., са представени в следващата Таблица VI-03а:

www.eufunds.bg



Този документ е създаден във връзка с Административен договор за ПБФП № BG16M1OP002-5.002-0022-C01 (№ Д-34-14/19.03.2019 г.) за проект № BG16M1OP002-5.002-0022 „Разработване на Комплексна програма за качество на атмосферния въздух за периода 2021 – 2025 г. на община Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Процедура № BG16M1OP002-5.002 „Разработване/Актуализация на общинските програми за качество на атмосферния въздух“ по Приоритетна ос 5: „Подобряване качеството на атмосферния въздух“ на Оперативна програма „Околна среда 2014 – 2020 г.“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Кохезионния фонд и от държавния бюджет на Република България. Цялата отговорност за съдържанието на документа се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че той отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014 – 2020 г.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



Решения за
по-добър живот

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
“ОКОЛНА СРЕДА 2014 – 2020 г.”



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА

www.ope.moew.government.bg
ope@moew.government.bg

Таблица VI-03а. Средногодишни концентрации на Б(а)П получени при моделиране за 2019г.

Базова 2019г	Φ*	AERMOD				AUSTAL			
		ВИ	БО	ТР	ПР	ВИ	БО	ТР	ПР
СГК на Б(а)П - 0.61 ng/m ³ **	0.1	1.210	1.206	0.010	0.020	0.950	0.950	0.030	0.015

*- измерена концентрация в станцията за комплексен фонов мониторинг КФС “Рожен” (ИАОС, 2018).

** - стойност на СГК на Б(а)П измерена в АИС Плевен.

Легенда: Φ – фонов замърсяване; ВИ – всички източници; БО – битово отопление; ТР – транспорт; ПР – промишленост;

Резултатите от моделирането на очакваните средногодишни концентрации на Б(а)П (ПАВ) показват, че битовото отопление през отоплителния сезон може самостоятелно да доведе до надхвърляне на целевата норма от 1 ng/m³. Делът на транспорта и промишлеността, въпреки че са целогодишни източници, е незначителен при формиране на средногодишната концентрация на Б(а)П (ПАВ).

Обикновено рецепторите, в които са изчислени най-високите концентрации, са различни при различните източници, а най-високата концентрация, при моделиране едновременно на множество източници, се получава в рецептора, в който сумата от концентрациите от всички източници има най-висока стойност. Представените, например в Таблица VI-03 резултати са изчислени за различни рецептори в рецепторната мрежа, а за СДК и за различен момент от време. Това е естествено, т.к. всеки източник оказва различно влияние върху различни части от територията на общината по различно време от годината, поради различните условия на емитиране (различни видове източници – организирани, неорганизиран, ниски, високи, различно местоположение и т.н.).

3. SWOT анализ

На базата на направените анализи и оценки на факторите, които могат да бъдат причина за превишаване на нормите за качеството на атмосферния въздух, е необходимо да се формулират адекватни решения и мерки за недопускане.

Един добър инструмент за стратегическо планиране и вземане на решения е SWOT анализа. Той дава възможност за анализиране на конкретната ситуация от различни аспекти и помага за вземането на правилни и адекватни решения, чрез определяне на силните (Strengths) и слабите (Weaknesses) страни, възможностите (Opportunities) и заплахите (Threat) на средата.

В случая този инструмент за решаване на проблемите с качеството на атмосферния въздух е използван с оглед формулиране на правилни цели и предлагане на адекватни решения и мерки за постигането им:

www.eufunds.bg



Този документ е създаден във връзка с Административен договор за ПБФП № BG16M1OP002-5.002-0022-C01 (№ Д-34-14/19.03.2019 г.) за проект № BG16M1OP002-5.002-0022 „Разработване на Комплексна програма за качество на атмосферния въздух за периода 2021 – 2025 г. на община Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Процедура № BG16M1OP002-5.002 „Разработване/Актуализация на общинските програми за качеството на атмосферния въздух“ по Приоритетна ос 5: „Подобряване качеството на атмосферния въздух“ на Оперативна програма „Околна среда 2014 – 2020 г.“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Кохезионния фонд и от държавния бюджет на Република България. Цялата отговорност за съдържанието на документа се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че той отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014 – 2020 г.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



Решения за
по-добър живот

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
“ОКОЛНА СРЕДА 2014 – 2020 г.”



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА

www.opc.moew.government.bg
opc@moew.government.bg

Силни страни	Слаби страни
1. Икономически развита община с висок административен капацитет. 2. Наличие на топлофикационна мрежа. 3. Развита газопреносна мрежа с капацитет за включване на нови абонати. 4. Отличен опит на общинската администрация в реализиране на проекти, финансирани по национални и международни програми. 5. Опит по прилагане на мерки за КАВ. 6. Желание и мотивация на общинските власти да осигурят КАВ, отговарящо на НОЧЗ. 7. Реализирани и реализиращи се проекти с преки и косвени ефекти за КАВ.	1. Много малък брой домакинства, присъединени към газопреносната мрежа. 2. Значителен брой МПС преди Евро 3 3. Липса на актуална информация за домакинствата, използващи твърдо гориво и тяхното местоположение. 4. Малък брой зарядни станции за електромобили. 5. Относително малко реализирани проекти по енергийна ефективност на многофамилни жилищни сгради.
Възможности	Заплахи
1. Потенциал за включване на нови абонати към ТЕЦ. 2. Потенциал за включване към газоразпределителната мрежа. 3. Наличие на множество финансиращи програми за подобряване качеството на въздуха. 4. Нова Директива 2016/2284/ЕС за намаляване на националните емисии на някои атмосферни замърсители. 5. Нови изисквания за качество на горивата, приети с Наредба за изискванията за качеството на твърдите горива, използвани за битово отопление, условията, реда и начина за техния контрол, в сила от 21.03.2020г., и Наредба №6 от 7 октомври 2019г. за изискванията и контрола върху дървесината, която се използва за битово отопление, в сила от 15.10.2019г. 6. Постепенно намаляване на МПС на дизелово гориво. 7. Повишаване контрола при техническите прегледи на МПС.	1. Увеличаване на пътния трафик, респективно емисиите. 2. Увеличаване цената на алтернативните варианти на отопление – електричество, газ, ТЕЦ. 3. Висока цена за ново присъединяване към газовата и топлопроводна мрежи. 4. Повишен трансграничен пренос на прах. 5. Намаляване благосъстоянието на населението поради епидемиологичната криза.

www.eufunds.bg



Този документ е създаден във връзка с Административен договор за ПБФП № BG16M1OP002-5.002-0022-C01 (№ Д-34-14/19.03.2019 г.) за проект № BG16M1OP002-5.002-0022 „Разработване на Комплексна програма за качество на атмосферния въздух за периода 2021 – 2025 г. на община Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Процедура № BG16M1OP002-5.002 „Разработване/Актуализация на общинските програми за качество на атмосферния въздух“ по Приоритетна ос 5: „Подобряване качеството на атмосферния въздух“ на Оперативна програма „Околна среда 2014 – 2020 г.“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Кохезионния фонд и от държавния бюджет на Република България. Цялата отговорност за съдържанието на документа се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че той отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014 – 2020 г.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



Решения за
по-добър живот

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
“ОКОЛНА СРЕДА 2014 – 2020 г.”



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА

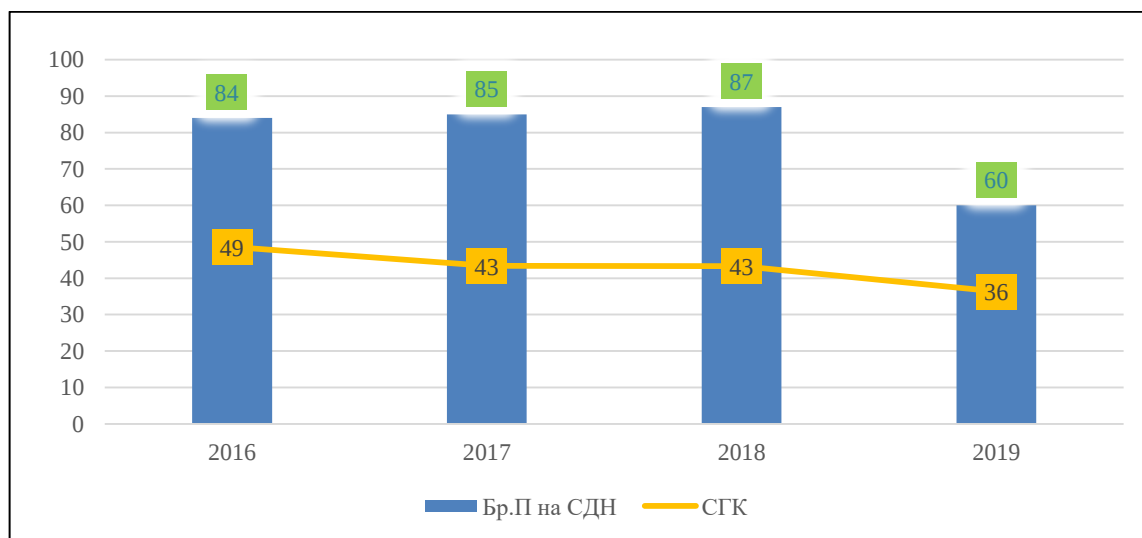
www.ope.moew.government.bg
ope@moew.government.bg

4. Възможни мерки за подобряване на КАВ

➤ по отношение на ФПЧ_{10}

Въз основа на направената комплексна оценка на качеството на атмосферния въздух в град Плевен, по данни от НСМОС, оценката на факторите, които са причината за нарушеното КАВ, изчислените емисии на ФПЧ_{10} по източници, както и резултатите от дисперсионния анализ за базовата 2019г. е констатирано, че водеща роля в замърсяване на атмосферния въздух с ФПЧ_{10} , се пада на група източници „Битовото отопление“, в резултат от изгарянето на твърди горива в домакинствата и група източници „Транспорт“. Това са основни проблеми за всички по-големи градове в страната и Европа. Емисиите от тези източници, заедно с външния принос, определят нивото на концентрациите на ФПЧ_{10} – средногодишни и средноденонощни.

На следващата графика е показано отношението на средногодишна концентрация, регистрирана в АИС Плевен, към регистрирания брой превишения на СДН за 2016 – 2019г:



Фиг. VI-08. Зависимост между регистрираните средногодишни концентрации и броя на превишенията на СДН в АИС Плевен

Представената по-горе зависимост показва, че регистрираното снижение на СГК през последните 3 години не е достатъчно за осигуряване на допустимите 35 броя превишения на СДН за една календарна година.

В тази връзка е необходимо да бъде определена целева стойност на СГК, която трябва да бъде постигната, за да се гарантира спазване на изискването за 35 броя превишения на СДН за една календарна година. Тази целева СГК е определена, чрез екстраполацията на данните за СГК и броя на регистрираните превишения на СДН за периода 2016-2019г към 2023 и 2025г. Резултатите са показани на следващите фигури:

www.eufunds.bg



Този документ е създаден във връзка с Административен договор за ПБФП № BG16M1OP002-5.002-0022-C01 (№ Д-34-14/19.03.2019 г.) за проект № BG16M1OP002-5.002-0022 „Разработване на Комплексна програма за качество на атмосферния въздух за периода 2021 – 2025 г. на община Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Процедура № BG16M1OP002-5.002 „Разработване/Актуализация на общинските програми за качество на атмосферния въздух“ по Приоритетна ос 5: „Подобряване качеството на атмосферния въздух“ на Оперативна програма „Околна среда 2014 – 2020 г.“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Кохезионния фонд и от държавния бюджет на Република България. Цялата отговорност за съдържанието на документа се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че той отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014 – 2020 г.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



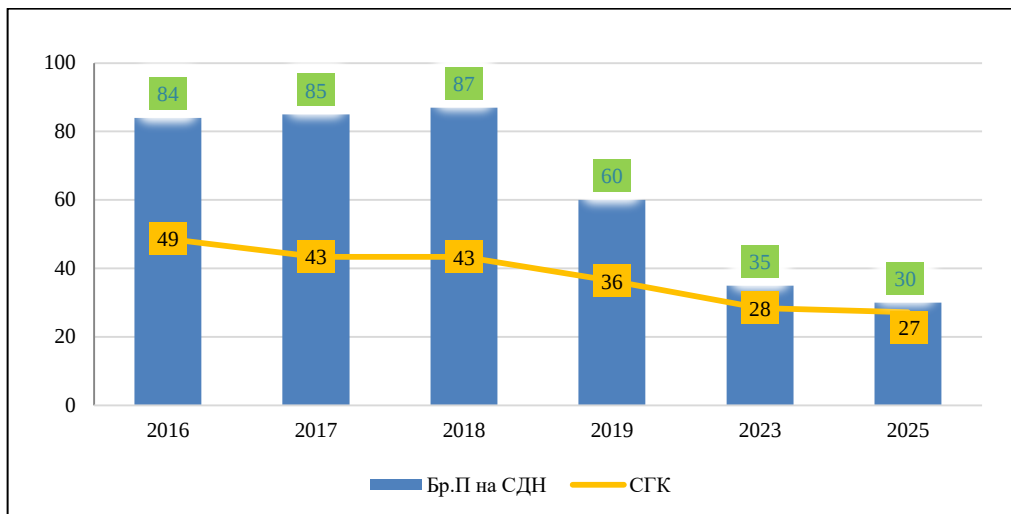
Решения за
по-добър живот

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
“ОКОЛНА СРЕДА 2014 – 2020 г.”

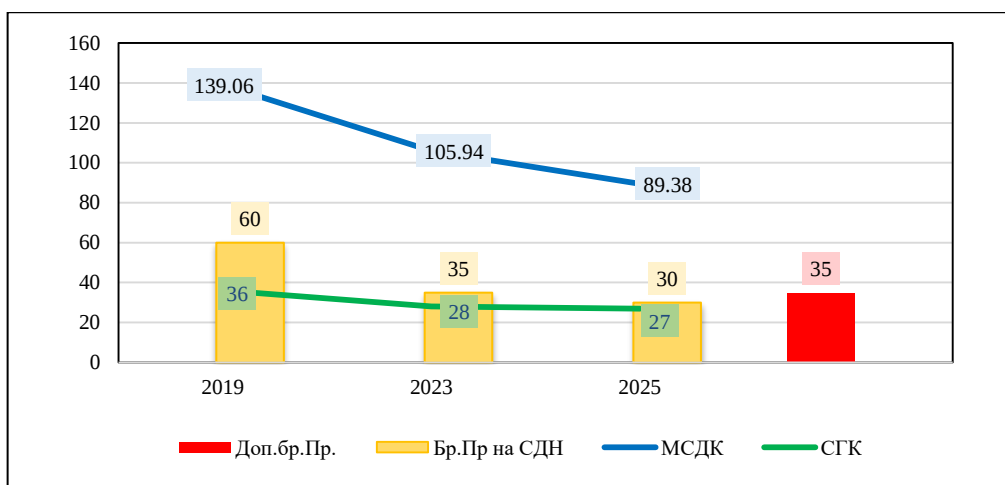


ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА

www.ope.moew.government.bg
ope@moew.government.bg



Фиг. VI-09a. Целеви стойности за броя на регистрираните превишения на СДН и СГК на ФПЧ₁₀ за 2023 и 2025г.



Фиг. VI-09b. Целеви стойности на СД и СГ концентрации на ФПЧ₁₀ за 2023 и 2025г.

На базата на така определените целеви стойности на СГК, може да бъде определено и необходимото намаление на емисиите, по формулата:

Необходимо намаление на емисиите (%) = $100 \times (LS - (TA - RTT))/LS$, където:

LS - принос на локалните източници ($\mu\text{g}/\text{m}^3$), $LS = AAV - RTT$;

AAV - измерената средногодишна концентрация ($36 \mu\text{g}/\text{m}^3$)

RTT - регионален и трансграничен принос ($9.27 \mu\text{g}/\text{m}^3$)

TA - целевата средногодишна концентрация ($27 \mu\text{g}/\text{m}^3$)

$$LS = 36 - 9.27 = 26.73$$

$$\% = 100 \times (26.73 - (27 - 9.27))/36 = 25$$

www.eufunds.bg



Този документ е създаден във връзка с Административен договор за ПБФП № BG16M1OP002-5.002-0022-C01 (№ Д-34-14/19.03.2019 г.) за проект № BG16M1OP002-5.002-0022 „Разработване на Комплексна програма за качество на атмосферния въздух за периода 2021 – 2025 г. на община Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Процедура № BG16M1OP002-5.002 „Разработване/Актуализация на общинските програми за качеството на атмосферния въздух“ по Приоритетна ос 5: „Подобряване качеството на атмосферния въздух“ на Оперативна програма „Околна среда 2014 – 2020 г.“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Кохезионния фонд и от държавния бюджет на Република България. Цялата отговорност за съдържанието на документа се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че той отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014 – 2020 г.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



Решения за
по-добър живот

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
“ОКОЛНА СРЕДА 2014 – 2020 г.”



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА

www.ope.moew.government.bg
ope@moew.government.bg

Използвайки тези стойности, необходимото намаление на емисиите на ФПЧ_{10} от двете основни групи източници - битово отопление и транспорт, с оглед постигане на целевата стойност на средногодишната концентрация, е изчислено на 25% и се равнява на около 125 тона. Това целево намаление на емисиите ще осигури СГК от $27 \mu\text{g}/\text{m}^3$, както и превишения на СДН под допустимите 35 броя годишно. Тази цел е напълно постижима, като се има предвид, че се очаква значително влияние да оказат, както намаляването приноса на външни източници, в резултат на изпълнение на мерки в страната и извън границите на страната във връзка с преразгледаната директива за националните тавани - Директива (ЕС) 2016/2284 за намаляване на националните емисии на някои атмосферни замърсители, предприетите мерки на национално ниво по отношение качеството на горивата, използвани за битово отопление, както и използване на възможностите, които вече са достъпни за финансиране на целеви проекти за КАВ по ОП „Околна среда“.

Така определената целева стойност на средногодишната концентрация на ФПЧ_{10} е предпоставка, дори и при необикновени обстоятелства (нетипична метеорологична година, или засилен трансграничен пренос) нормите за опазване на човешкото здраве, както средноденоношните, така и средногодишните концентрации, да бъдат спазени.

Същият подход е използван и в Национална програма за контрол на замърсяването на въздуха, България 2020-2030г (НПКЗВ, 2020-2030), изготвена по Споразумение за предоставяне на консултантски услуги за управление на качеството на въздуха – продукт 7, (Проект номер P160312), 2019г. Представените резултатите показват, че за да се спазят стандартите за ФПЧ_{10} , е необходимо да се намалят емисиите с 9% до 69% в различните общини, където средната годишна концентрация на всички фини прахови частици надхвърля $30 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Прогнозите са националните емисии на ФПЧ от битовото отопление и транспорта взети заедно (основните източници на първичните емисии) да бъдат по-ниски с ~26 % през 2025г. Въпреки всичко, при липсата на допълнителни мерки, всички РОУКАВ, вероятно ще продължат да превишават нормите за емисии на ФПЧ_{10} дори през 2030г. Следователно ще са необходими допълнителни политики и мерки.

Емпиричната връзка, представена на следващата диаграма, между средногодишната наблюдавана концентрация на фини прахови частици (ФПЧ_{10}) и годишния брой на превишения на дневната норма за фини прахови частици от $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ показва, че в България средната годишна концентрация на ФПЧ_{10} от $30 \mu\text{g}/\text{m}^3$ е приемлив заместител на максималния годишен брой превишения (35) на дневната норма на ФПЧ_{10} :

www.eufunds.bg



Този документ е създаден във връзка с Административен договор за ПБФП № BG16M1OP002-5.002-0022-C01 (№ Д-34-14/19.03.2019 г.) за проект № BG16M1OP002-5.002-0022 „Разработване на Комплексна програма за качество на атмосферния въздух за периода 2021 – 2025 г. на община Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Процедура № BG16M1OP002-5.002 „Разработване/Актуализация на общинските програми за качество на атмосферния въздух“ по Приоритетна ос 5: „Подобряване качеството на атмосферния въздух“ на Оперативна програма „Околна среда 2014 – 2020 г.“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Кохезионния фонд и от държавния бюджет на Република България. Цялата отговорност за съдържанието на документа се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че той отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014 – 2020 г.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД

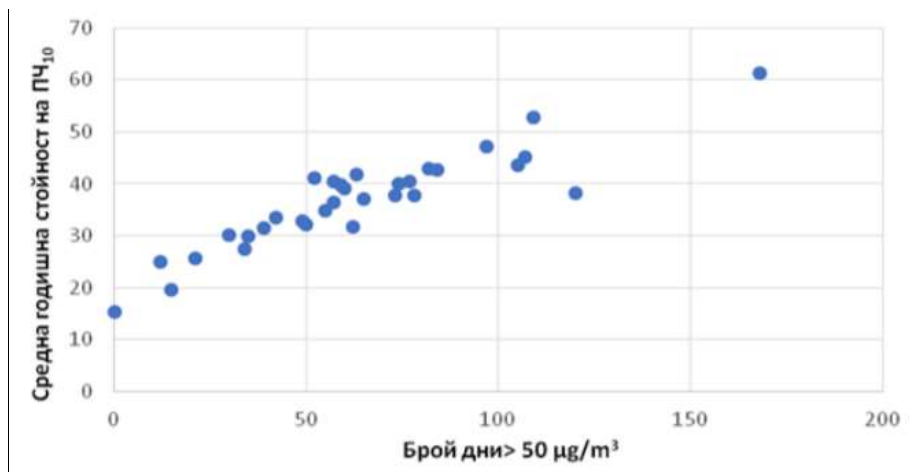


Решения за
по-добър живот

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
“ОКОЛНА СРЕДА 2014 – 2020 г.”



www.opc.moew.government.bg
opc@moew.government.bg

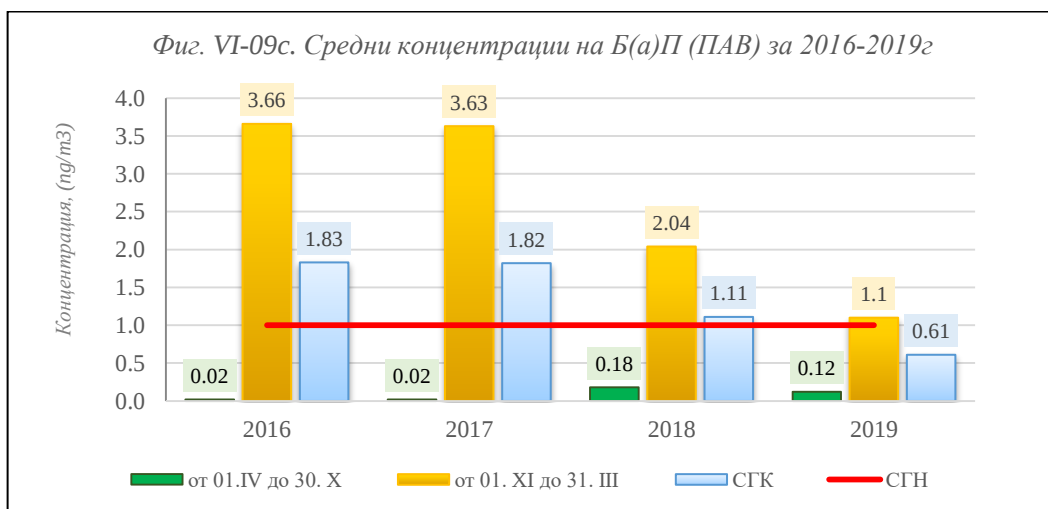


Диаграма на средната годишна стойност на PM_{10} в България (2016 г.) спрямо броя дни превишаващи $50 \mu g/m^3$

Източник: НПКЗВ, 2020-2030

- по отношение на ПАВ

Проведени три годишни проучвания за концентрациите на Б(а)П в Ломбардия (Gianeale, 2013) показва, че двата замърсителя (ФПЧ₁₀ и Б(а)П) имат различен модел при установяване на концентрациите им. Средните концентрации на Б(а)П се увеличават от 10 до 20 пъти през студения сезон (по отношение на средната стойност за топъл сезон), спрямо увеличението от 2 пъти за ФПЧ₁₀. Тази зависимост се забелязва и в Община Плевен, при средномесечна концентрация на ФПЧ₁₀ през лятото от около $25 \mu g/m^3$ и $45 \mu g/m^3$ през зимата, то средномесечните концентрации на Б(а)П са от $0.02 \text{ ng}/m^3$ през лятото до $3.7 \text{ ng}/m^3$ през зимата (Фиг. VI-09с).



www.eufunds.bg



Този документ е създаден във връзка с Административен договор за ПБФП № BG16M1OP002-5.002-0022-C01 (№ Д-34-14/19.03.2019 г.) за проект № BG16M1OP002-5.002-0022 „Разработване на Комплексна програма за качество на атмосферния въздух за периода 2021 – 2025 г. на община Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Процедура № BG16M1OP002-5.002 „Разработване/Актуализация на общинските програми за качество на атмосферния въздух“ по Приоритетна ос 5: „Подобряване качеството на атмосферния въздух“ на Оперативна програма „Околна среда 2014 – 2020 г.“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Кохезионния фонд и от държавния бюджет на Република България. Цялата отговорност за съдържанието на документа се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че той отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014 – 2020 г.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



Решения за
по-добър живот

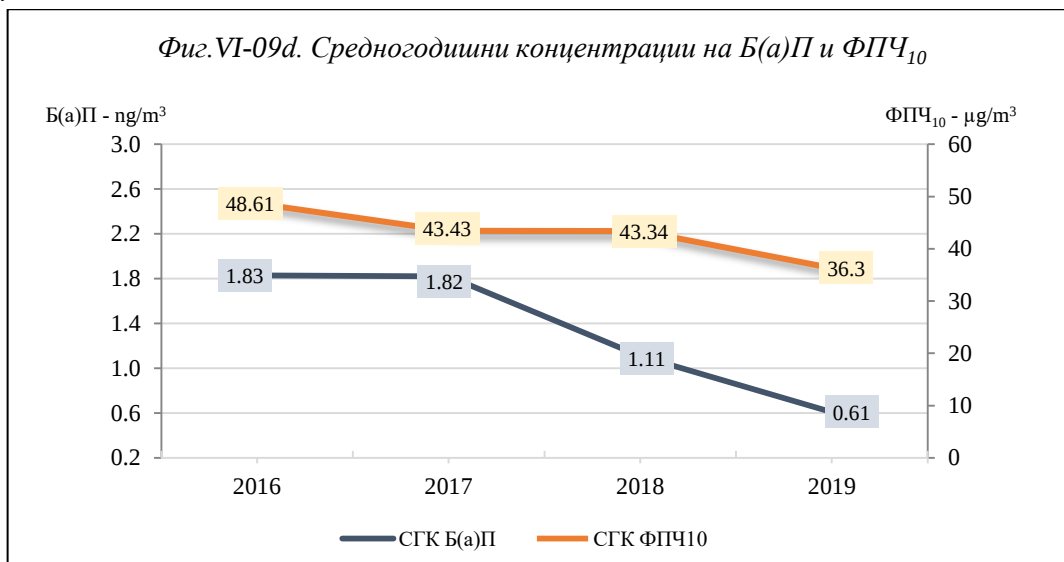
ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
“ОКОЛНА СРЕДА 2014 – 2020 г.”



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА

www.ope.moew.government.bg
ope@moew.government.bg

На следващата Фиг. VI-09d са представени SGK на Б(а)П и ФПЧ₁₀ за последните четири години:



Анализът на представените резултати показва, че намаляването на средно годишните концентрации Б(а)П не е пропорционално на намаляването на SGK на ФПЧ₁₀, а по-скоро експоненциално. Това показва, че може да се очаква поддържането на SGK на ФПЧ₁₀ в рамките на нормативно допустимата SGK от 40 µg/m³ да осигурява и спазването на средно годишната целева норма за Б(а)П от 1 ng/m³. Т.е. мерките, които ще се прилагат за осигуряване на качеството на въздуха по отношение на ФПЧ₁₀ (особено по отношение битовото отопление) ще са релевантни и за Б(а)П (ПАВ) и не е необходимо предприемане на специални мерки по отношение на ПАВ.

За постигане на определените целеви стойности в съответствие с установените основни локални източници на ФПЧ₁₀ (изгарянето на твърди горива за отопление през зимата и транспорта), както и съобразно правомощията на местната власт са предложени две групи мерки за намаляване на емисиите и поддържане на съответствие с нормите за опазване на човешкото здраве:

- **Група „Битово отопление“** - намаляване емисиите на фини прахови частици (ФПЧ₁₀) от твърдите горива, използвани за отопление и
- **Група „Транспорт“** - намаляване емисиите на ФПЧ₁₀ от транспорта, чрез намаляване най-вече на отложения по улиците прах, както и на емисиите от отработилите газове.

www.eufunds.bg



Този документ е създаден във връзка с Административен договор за ПБФП № BG16M1OP002-5.002-0022-C01 (№ Д-34-14/19.03.2019 г.) за проект № BG16M1OP002-5.002-0022 „Разработване на Комплексна програма за качество на атмосферния въздух за периода 2021 – 2025 г. на община Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Процедура № BG16M1OP002-5.002 „Разработване/Актуализация на общинските програми за качеството на атмосферния въздух“ по Приоритетна ос 5: „Подобряване качеството на атмосферния въздух“ на Оперативна програма „Околна среда 2014 – 2020 г.“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Кохезионния фонд и от държавния бюджет на Република България. Цялата отговорност за съдържанието на документа се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че той отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014 – 2020 г.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



Решения за
по-добър живот

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
“ОКОЛНА СРЕДА 2014 – 2020 г.”



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА

www.ope.moew.government.bg
ope@moew.government.bg

4.1. Група мерки „Битово отопление“

1. Първи етап до 2023г:

Макар и да не е в правомощията на общините по-долу ще бъдат представени и мерките на **национално ниво**, които се очаква да допринесат съществено за намаляване емисиите, респективно концентрациите на ФПЧ_{10} :

1) Прилагане на:

- Наредба за изискванията за качеството на твърдите горива, използвани за битово отопление, условията, реда и начина за техния контрол, приета с ПМС №22 от 17 февруари 2020г., в сила от 21.03.2020г, и на
- Наредба №6 от 7 октомври 2019г. за изискванията и контрола върху дървесината, която се използва за битово отопление, Обн. ДВ. бр.81 от 15 октомври 2019г., в сила от 15.10.2019г.

Стандартите за качество на горивата са важни за гарантиране на ефективно изгаряне и за да се сведат до минимум емисиите на ФПЧ_{10} . Предложените стандарти налагат ограничения за допустимото съдържание на сяра и пепел във въглицата, както и на лимити за съдържанието на влага, пепел и сяра, калоричността и плътността на пелетите за битово отопление. С Наредба за изискванията за качеството на твърдите горива, използвани за битово отопление, условията, реда и начина за техния контрол е определена максимално допустима влажност за въглища и брикети от въглища 20% и максимално съдържание на пепел 15%.

Съгласно Наредба №6 от 7 октомври 2019г. за изискванията и контрола върху дървесината, която се използва за битово отопление, в сила от 15.10.2019г., издадена от министъра на земеделието, храните и горите дървесината, използвана за битово отопление, трябва да е суха, а „Суха дървесина“ е дървесина с абсолютна влажност не повече 30%, и „Сурова дървесина“ е дървесина с абсолютна влажност над 30%.

Разпоредбите на наредбата се прилагат в общини или части от тях, на чиито територии са регистрирани превишения по показател фини прахови частици (ФПЧ_{10}) на средногодишната норма или на допустимия за годината брой превишения на средноденонощната прагова стойност. С решение на общинския съвет се определя териториалният обхват за прилагане на наредбата в съответната община.

Общините, за които се прилага наредбата, оповестяват данните на интернет страниците си и на видно място в сградата на общината и кметствата и провеждат информационни кампании за задълженията на лицата, използващи дървесина за битово отопление.

Регионалните инспекции по околна среда и води (РИОСВ) ежегодно до края на февруари уведомяват съответните общини, за които са регистрирани превишения по показател фини прахови частици (ФПЧ_{10}) на средногодишната норма или на допустимия за годината брой превишения на средноденонощната прагова стойност. При поискване от кметове на общини РИОСВ предоставя данни за нивата на ФПЧ_{10} за периоди, по-кратки от една година.

www.eufunds.bg



Този документ е създаден във връзка с Административен договор за ПБФП № BG16M1OP002-5.002-0022-C01 (№ Д-34-14/19.03.2019 г.) за проект № BG16M1OP002-5.002-0022 „Разработване на Комплексна програма за качество на атмосферния въздух за периода 2021 – 2025 г. на община Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Процедура № BG16M1OP002-5.002 „Разработване/Актуализация на общинските програми за качеството на атмосферния въздух“ по Приоритетна ос 5: „Подобряване качеството на атмосферния въздух“ на Оперативна програма „Околна среда 2014 – 2020 г.“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Кохезионния фонд и от държавния бюджет на Република България. Цялата отговорност за съдържанието на документа се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че той отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014 – 2020 г.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



Решения за
по-добър живот

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
“ОКОЛНА СРЕДА 2014 – 2020 г.”



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА

www.ope.moew.government.bg
ope@moew.government.bg

Количеството на емитираните ФПЧ_{10} при изгарянето на дърва в домашни печки зависи, както от количеството, така и от качеството на изгаряната дървесина. Показателят влажност е основен, тъй като той влияе пряко върху енергийното съдържание, респективно върху емисиите. Установено е, че горивната мощност на дървесината се увеличава два пъти при намаляване на влажността ѝ под 25%. В следващата таблица е представен пример за калоричността на дървесината при различна степен на влажност:

Таблица VI-04. Калоричност на дървесината при различна влажност

Дървесина	Свежа, около 50 % водно съдържание	Въздушно суха, 15-20 % водно съдържание
kWh/kg	2.09 - 2.32	4.00 - 4.41
kJ/kg	7500 - 8400	14400 - 15900

В обширно изследване⁵⁶ е установено, че емисионният фактор при изгаряне на влажна дървесина (над 25-30% влага) е най-малко 1.5 пъти по-голям отколкото при стандартна дървесина (16-20% влага), като достига и до 3.5 пъти по-високи стойности.

Съгласно Доклад на министерството на енергетиката⁵⁷ от 2016г, потреблението на топлинна енергия в жилища и домакинства, които не са свързани с централно отопление, с Наредба №Е-РД-04-2 от 22 януари 2016 г. се въвежда интегриран показател, който е специфичният годишен разход на енергия с размерност kWtch/m^2 за година. За общини с централно отопление и жители над 100 хиляди има сграден фонд, в който се ползва локално или индивидуално отопление на еднофамилни къщи или етажна собственост. Една част от тях са санирани, но не са минали енергиен одит. За сградния фонд, който не е свързан с централно отопление, се приема за интегралния показател на специфичен годишен разход на енергия 250 kWtch/m^2 (категория D) и съответно за специфичен годишен разход на топлинна енергия 163 kWtch/m^2 . Интегрираният показател за годишен разход на енергия в kWtch/m^2 за година се изчислява по методиката по чл. 5, ал. 3. от наредбата. По данни на НСИ средната площ, обитавана от едно домакинство в Община Плевен е 51 кв.м. към 2018г. Това показва, че необходимата енергия за отопление на 1 средно статистическо домакинство е около 8 MWh годишно (28.8GJ). При емисионен фактор от 760 g/GJ ФПЧ_{10} за дърва, това се равнява на 22 kg/годишно от 1 печка на дърва и 11.6 kg/годишно от 1 печка на въглища, при емисионен фактор от 404 g/GJ ФПЧ_{10} за въглища.

⁵⁶ Emission factors for SLCP emissions from residential wood combustion in the Nordic countries, Improved emission inventories of Short Lived Climate Pollutants (SLCP), Karin Kindbom, Ingrid Mawdsley, Ole-Kenneth Nielsen, Kristina Saarinen, Kári Jónsson and Kristin Aasestad, TemaNord 2017:570

⁵⁷ Всеобхватна оценка на потенциала за прилагане на високоефективното комбинирано производство на топлинна и електрическа енергия и на ефективни районни отоплителни и охладителни системи в Република България, 2016г

www.eufunds.bg





ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



Решения за
по-добър живот

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
„ОКОЛНА СРЕДА 2014 – 2020 г.“



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА

www.opc.moew.government.bg
opc@moew.government.bg

За осигуряването на необходимата топлинна енергия за едно домакинство са необходими около 1440 kg дърва с калоричност от 18 MJ/kg при 16-20% влага. При съдържание на влага 25-30% калоричността на един килограм дърва пада под 15 MJ, което показва, че за осигуряване на необходимата топлинна енергия от 28.8 GJ ще са необходими 1920 kg дърва, или от едно домакинство годишно ще се емитират вече 29 kg ФПЧ₁₀. При 8840 домакинства на дърва е видно, че потенциала за намаляване на емисиите от тази мярка за Община Плевен е от порядъка на 62 тона. В *Национална програма за подобряване качеството на атмосферния въздух (2018-2024г.)* потенциала за намаляване на емисиите на ФПЧ₁₀ при пълно прилагане на стандартите за качество на горивата за Община Плевен е оценен на 52 тона.

Като се има предвид, че съгласно Технически насоки при подготовката на националните инвентаризации на емисиите на Европейската програма за наблюдение и оценка към Европейската агенция по околна среда⁵⁸, определената средна стойност на емисионният фактор за твърди частици от съществуващите печки на дърва е 760 g/GJ (около 1140 mg/m³) при 16-20% влажност, то при 30% (каквата влажност допуска наредбата) този емисионен фактор ще бъде по-висок и вероятно ефекта от тази мярка за намаляване на емисиите на ФПЧ₁₀ няма да е повече от 30-35%. В Национална програма за контрол на замърсяването на въздуха, 2020-2030, също е прието, че традиционните печки на дърва, които преминават от нискокачествена дървесина с висока влажност към „суха“ дървесина, намаляват емисиите на ФПЧ_{2,5} с около 34%.

Организацията на ООН за прехрана и земеделие⁵⁹ посочва, че дървеният материал, съхраняван за едно лято, е със съдържание на влага между 25% и 35%. Това означава, че за Община Плевен ефекта от тази мярка ще се изразява в намаляване на емисиите на ФПЧ₁₀ с около **20 тона** годишно. Подобна констатация е направена и в НППКАВ, 2018.

Мерки на местно ниво:

В райони с висока гъстота на населението местните власти, могат да стимулират повишаването на енергийната ефективност на сградите и използването на нискоемисионни горива, в т.ч. използване на алтернативни горива в домакинствата. В тази връзка за ограничаване влиянието на битовото отопление възможните за прилагане мерки могат да бъдат насочени към:

2) Изпълнение на проекти за обновяване на общите части и саниране на многофамилни жилищни и административни сгради.

Мерките за подобряване на енергийната ефективност на сградния фонд – както на нови, така и на съществуващи сгради допринасят значително за спестяване на енергия и намаляване на емисиите на замърсители на въздуха. Например, резултатите от оценката на Министерството

⁵⁸ EMEP/EEA Air pollutant emission inventory guidebook 2016. Technical guidance to prepare national emission inventories, NFR: 1.A.4 Small combustion, SNAP 020205 Residential - Other stationary equipments (Stoves, fireplaces, cooking)

⁵⁹ [FAO's Wood Fuels Handbook](#)





ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



Решения за
по-добър живот

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
“ОКОЛНА СРЕДА 2014 – 2020 г.”



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА

www.ope.moew.government.bg
ope@moew.government.bg

на регионалното развитие и благоустройството (МРРБ) на първата фаза на програмата за енергийна ефективност показват икономия на енергия от 25 - 40%. Това означава, че при използване на твърди горива за отопление, техният разход спада със същия порядък. В *Национална програмата за енергийна ефективност* се предвижда, до 2023г., в гр. Плевен да се включат 1220 домакинства. При пропорционално разпределение (спрямо броя на домакинствата, ползващи алтернативни източници на отопление), може да се очаква, че около 160 домакинства, които се отопляват с твърди горива, ще се включат в тази и други подобни програми за енергийна ефективност, като в резултат може да се очаква спестяване **около 2 тона емисии на ФПЧ_{10}** .

3) Реализиране на основните възможности за алтернативни методи за отопление

- a. повторно свързване към газопреносната мрежа;
- b. повторно свързване към централно парно отопление;
- c. ново свързване към газопреносната мрежа;
- d. ново свързване към централно парно отопление.

Плевен е един от малкото градове в страната с развита едновременно газопреносна и топлопреносна мрежа. В същото време е един от градовете с най-много абонати, използващи топлофикационна мрежа за отопление (55.3%, *по данни на НСИ към 2018г.*) при средно за градовете с топлофикационна мрежа 25%. Сравнително по-малко са абонатите, свързани към газопреносната мрежа (3.6%, *НСИ, 2018г.*), като тук процента е близък до средния за страната. Броят на битовите клиенти на „Топлофикация Плевен“ ЕАД е нараснал с 2% за периода 2016 - 2019г. Очаква се тази тенденция да продължи – топлофикационната компания във Плевен планира 5% увеличение на броя на битовите клиенти до 2025г.

Данните показват, че в Плевен съществуват много големи възможности за алтернативен начин на отопление. „Топлофикация Плевен“ ЕАД е сред най-големите в страната, след София и Пловдив, по размер на топлопреносна мрежа. „Аресгаз“ ЕАД също е едно от най-големите енергийни предприятия в България в сектор „Енергетика – Природен газ“. Сравнително по-малкият брой абонатите, свързани към газопреносната мрежа, сочи за наличието на бариери пред домакинствата за свързване с централната газоразпределителна мрежа. За преодоляването им обаче, съществуват възможности като например проектът DESIREE GAS, който се финансира от Международен фонд „Козлодуй“ (МФК), администриран от Европейската банка за възстановяване и развитие (ЕБВР), а Управляващ орган е Министерство на енергетиката на Република България. Бенефициенти по проекта са физически лица, които притежават жилище. Те могат да кандидатстват за получаване на безвъзмездна помощ от 30% от разходите за подмяна на отоплителната система с такава на природен газ и от 100% от цената за включване към газоснабдителната мрежа. По принцип този източник на финансиране следва да бъде приложим за свързване или повторно свързване с централно отопление на газ. Повече информация за проекта DESIREE може да бъде намерена на адрес: <https://desireegas.bg/bg-bg/>.

www.eufunds.bg



Този документ е създаден във връзка с Административен договор за ПБФП № BG16M1OP002-5.002-0022-C01 (№ Д-34-14/19.03.2019 г.) за проект № BG16M1OP002-5.002-0022 „Разработване на Комплексна програма за качество на атмосферния въздух за периода 2021 – 2025 г. на община Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Процедура № BG16M1OP002-5.002 „Разработване/Актуализация на общинските програми за качество на атмосферния въздух“ по Приоритетна ос 5: „Подобряване качеството на атмосферния въздух“ на Оперативна програма „Околна среда 2014 – 2020 г.“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Кохезионния фонд и от държавния бюджет на Република България. Цялата отговорност за съдържанието на документа се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че той отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014 – 2020 г.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



Решения за
по-добър живот

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
“ОКОЛНА СРЕДА 2014 – 2020 г.”



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА

www.ope.moew.government.bg
ope@moew.government.bg

Според предвижданията на „Топлофикация-Плевен“ ЕАД и „Арсгаз“ ЕАД, до 2023г. към ТЕЦ и газ ще се присъединят още 1830 битови абоната, което ще доведе до намаляване емисиите на FPC_{10} с около 13 тона.

4) Контрол за изгаряне на неподходящи материали и информационни кампании

Такава регулаторна мярка може да бъде контрола по Закона за управление на отпадъците, на други законови актове и/или на общински наредби за изгарянето на нестандартни материали като отпадъци, дрехи, строителни материали, гуми, преработени масла и др. Ниският жизнен стандарт, в съчетание с ниско ниво на образование или информираност, може да стане причина някои от домакинствата да използват за гориво такива неподходящи материали. Ефекта от регулаторните, информационни и образователни кампании трудно може да бъде оценен количествено.

Обобщение на мерките и очаквания ефект по отношение намаляване емисиите от битово отопление на първи етап (2023г.) е представено по-долу:

	Мерки до 2023г.	Очаквано снижение на емисиите на FPC_{10} , (тон)
1)	Въвеждане на стандарти за качество на горивата за въглища, използвани за битово отопление и приемане на организационни мерки	20
2)	Изпълнение на проекти за обновяване на общите части и саниране на многофамилни жилищни и административни сгради	2
3)	Ново или обратно присъединяване към ТЕЦ и газ	13
	Общо	35

1. Втори етап до 2025г:

1) Присъединяване на нови абонати към ТЕЦ и газ до 2025г

Очакванията са от 2023 до 2025г към ТЕЦ и газ да се присъединят още 1525 домакинства. Тази мярка е приложима само за гр. Плевен, където броя на домакинствата, които се отопляват на твърдо гориво към 2023г се очаква да е спаднал от 5300 на 4740. При присъединяване на 10% от тези домакинствата към ТЕЦ или към газопреносната мрежа, се очаква допълнително намаляване емисиите на FPC_{10} с около 10 тона.

2) Изпълнение на проекти за обновяване на общите части и саниране на многофамилни жилищни и административни сгради.

При включване в програмата за енергийна ефективност, в периода 2023-2025г, на още 10% от домакинствата, използващи за отопление твърди горива, се очаква допълнително спестяване на около 3 тона емисии на FPC_{10} .

www.eufunds.bg



Този документ е създаден във връзка с Административен договор за ПБФП № BG16M1OP002-5.002-0022-C01 (№ Д-34-14/19.03.2019 г.) за проект № BG16M1OP002-5.002-0022 „Разработване на Комплексна програма за качество на атмосферния въздух за периода 2021 – 2025 г. на община Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Процедура № BG16M1OP002-5.002 „Разработване/Актуализация на общинските програми за качеството на атмосферния въздух“ по Приоритетна ос 5: „Подобряване качеството на атмосферния въздух“ на Оперативна програма „Околна среда 2014 – 2020 г.“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Кохезионния фонд и от държавния бюджет на Република България. Цялата отговорност за съдържанието на документа се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че той отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014 – 2020 г.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



Решения за
по-добър живот

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
“ОКОЛНА СРЕДА 2014 – 2020 г.”



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА

www.ope.moew.government.bg
ope@moew.government.bg

3) Подмяна на стари неефективни стационарни индивидуални и многофамилни домакински горивни устройства на твърдо гориво с друг вид отоплителни устройства (eco - friendly).

Тази мярка, за подмяна на всички печки до 2025г., в общините, които не отговарят на стандартите за КАВ, е заложена като междинна цел в НПКЗВ⁶⁰. Предвижда се подмяна на старите отоплителни уреди с нови отоплителни инсталации, отговарящи на изискванията на директивата за екодизайн⁶¹.

Малки отоплителни уреди, чрез изгаряне на твърда биомаса, традиционно се използват за отопление и гореща вода. В Австрия, например, около 40% от горивния процес е свързан с жилищно отопление. Във Франция този дял възлиза на около 80%, в Германия до около 60%, а средно за ЕС възлиза на почти 40%⁶².

Статистическите данни показват, че в малките населени места в България, отоплението на дърва и въглища достига до около 95%, а в големите градове около 20%, а средно за страната 54% от домакинствата се отопляват с печки и котли на твърдо гориво. За Община Плевен около 95% от отоплението в селата се осъществява с твърдо гориво, а за града този дял е около 13%.

С цел осигуряване на 20% от първичната енергия от възобновяеми източници до 2020г, съгласно Директива на ЕО „За насърчаване на използването на енергия от възобновяеми източници“ (2009/28/ЕО), се очаква изгарянето на твърда биомаса за отопление на жилищата да се увеличи със 100% в сравнение с референтната 2008 година.

Важен аспект по отношение на емисиите от биомаса при отопление на жилищата, чрез изгаряне на твърдо гориво, е наличието на предимно стари печки и котли. В Австрия, например, те представляват около 85% от всички жилищни отоплителни уреди на твърдо гориво, ситуация, типична за повечето други европейски страни. За България няма данни, но този процент вероятно е още по-висок.

Естественият процес на амортизация и подмяна на използваните в момента печки на твърдо гориво, с модерни уреди, съответстващи на нормите на екологичния дизайн, вероятно ще отнеме повече от 30 години след като съответните регламенти на ЕС за екодизайн - (ЕС) 2015/1185 и (ЕС) 2015/1189 - влязат сила след 1 януари 2020 г. за котли на твърдо гориво и след 1 януари 2022 г. за локални отоплителни топлоизточници на твърдо гориво.

⁶⁰ Национална програма за контрол на замърсяването на въздуха 2020-2030г.

⁶¹ Директива 2009/125/ЕО на ЕП и на Съвета от 21.10.2009г. за създаване на рамка за определяне на изискванията за екодизайн към продукти, свързани с енергопотреблението, използващи пелети или друг вид биомаса или използващи електричество, вкл. климатици.

⁶² AEBIOM (2010): Website, <http://www.aebiom.org/>, European Biomass Association, Brussels, Belgium, retrieved [3.3.2010] www.eufunds.bg





ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



Решения за
по-добър живот

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
“ОКОЛНА СРЕДА 2014 – 2020 г.”



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА

www.ope.moew.government.bg
ope@moew.government.bg

Крайгълният камък на всеки пакет от мерки, целящ да се подобри ефективността на предлаганите на пазара уреди за отопление на твърдо гориво, е прилагането на задължителни минимални стандарти за изпълнение. В тази посока е и Регламент (ЕС) 2015/1185 на Комисията от 24.04.2015г. за изпълнение на Директива 2009/125/ЕО на Европейския парламент и на Съвета за създаване на рамка за определяне на изискванията за екодизайн към продукти, свързани с енергопотреблението, по отношение на изискванията за екопроектиране на локални отоплителни топлоизточници на твърдо гориво. Конкретните изисквания по отношение енергийна ефективност са за не по-ниска от 65%, а по отношение на емисиите 40 mg/m^3 твърди частици при 13% O_2 или 5 g/kg (сухо вещество). Тези изисквания се въвеждат от 01.01.2022г. и като се има предвид дългосрочното използване на такъв род отоплителни уреди (средно 28г.) това означава, че ефекта от въвеждането на регламента вероятно ще се усети около 2045г.⁶³. Това е прекалено дълъг срок за да се разчита на тази мярка. В тази връзка, т.к. на пазара вече се предлагат съответните отоплителни уреди на твърдо гориво, отговарящи на най-добрите налични техники, е възможно, и наложително в най-засегнатите райони, да се предприемат действия за подмяна на остарелите отоплителни уреди или за снабдяването им с допълнителни средства (филтри) с оглед намаляване на техните емисии, главно на FPCH_{10} , и постигане на съответствие на качеството на атмосферния въздух с нормативните изисквания.

Проучванията показват, че масово използваните конвенционални печки на твърдо гориво в Европейските страни емитират до 1400 g/GJ (2100 mg/m^3) твърди частици. За енергоефективни печки емисионният фактор е 400 g/GJ (600 mg/m^3), а за базираните на най-добрите налични техники печки с екомаркировка⁶⁴ - 250 g/GJ (375 mg/m^3).

Съгласно проучванията, направени в доклада за оценка на въздействието на Директивата за екодизайн 2009/125/ЕС⁶⁵, средните емисии на твърди частици, от печки на твърдо гориво (дърва и въглища), към 2012г. в страните от централна и северна Европа са 200 mg/m^3 (133 g/GJ). Това показва, че са налице технически възможности за няколкократно редуциране на емисиите на твърди частици от сегашните 760 g/GJ (1140 mg/m^3). Такива отоплителни печки на дърва и въглища се предлагат и на нашия пазар. Единственото ограничение за масовото им прилагане на този етап е тяхната значително по-висока цена.

Пределните по-ниски стойности на емисии обаче се гарантират от производителите при суха дървесина – съдържание на влага до 25%. Т.е. само замаяната на отоплителните уреди с по-високо ефективни и с по-ниски емисии, без осигуряване на дървесина с подходяща влажност

⁶³ Final Information Material and Policy Recommendations (D7.6), EU-UltraLowDust Project, Wuppertal, March 2014.

⁶⁴ Директива 2010/30/ЕС на Европейския парламент и на Съвета от 19 май 2010 година, относно посочването на консумацията на енергия и на други ресурси от продукти, свързани с енергопотреблението, върху етикети и в стандартна информация за продуктите

⁶⁵ Commission Staff Working Document, Impact assessment, Accompanying the document Commission Regulation implementing Directive 2009/125/EC of the European Parliament and of the Council with regard to ecodesign requirements for local space heaters, and Commission Delegated Regulation implementing Directive 2010/30/EU of the European Parliament and of the Council with regard to energy labelling for local space heaters {C(2015) 2643 final} {SWD(2015) 91 final.

www.eufunds.bg





ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



Решения за
по-добър живот

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
“ОКОЛНА СРЕДА 2014 – 2020 г.”



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА

www.ope.moew.government.bg
ope@moew.government.bg

няма да доведе до очакваните резултати за намаляване на емисиите на твърди частици. Калоричността на свежата дървесина с над 50% влага е два пъти по-ниска от тази на сухите дърва, което определя и необходимостта от изгаряне на два пъти по-голямо количество дърва (два пъти повече емисии) за производството на единица топлинна енергия. Освен това изгарянето на дървесина с висока влажност отделя и повече вредни емисии във въздуха.

Съгласно Технически насоки при подготовката на националните инвентаризации на емисиите на Европейската програма за наблюдение и оценка към Европейската агенция по околна среда⁶⁶, определената средна стойност на емисионният фактор за твърди частици от съществуващите печки на дърва е 760 g/GJ (около 1140 mg/m³) и 450 g/GJ за въглища.

Като се има предвид, че цената на високоефективните и с ниски емисии печки на твърдо гориво е значително по-висока (5 до 10 и повече пъти) от масово предлаганите на пазара в страната печки, то предлаганите средни емисионни показатели от ЕМЕП/ЕЕА са релевантни за условията на България. Същите емисионни фактори се използват и при моделиране на емисиите на твърди частици, като резултатите показват, че използването им дава добра сходимост на резултатите от измерванията на концентрациите на твърди частици с получените при моделиране.

Пазара на отоплителни уреди на твърдо гориво в Европа е твърде разнороден. Само в малка група страни са приети задължителни изисквания към граничните нива на емисиите от такъв род уреди. Това са централно европейски и скандинавските страни. Като тези национални разпоредби се различават значително по отношение на нивата на емисиите. Освен това почти всички регламенти включват изисквания само за типово изпитване на нови продукти, преди да бъдат пуснати на пазара, и няма изисквания за съществуващите инсталации. Към момента Германия е единствената страна в Европа, която регламентира емисиите от действащи малки горивни инсталации. Наредбата за прилагане на Федералния закон за емисиите, регламентира изискванията към малките и средни инсталации за изгаряне. Въведени са задължителни периодични измервания на емисиите на място по време на работа на всеки две години, както и изисквания и към качеството на горивата - за качество на дървесината например като цяло, е необходимо използването на необработен дървен материал с влажност по-малка от 25%. За други твърди горива от биомаса (слама, зърно и други подобни горива) са определени допълнителни изисквания. Освен това са регламентирани редовни проверки на складове за горива.

На този етап в България единствено стандарта EN13240 (БДС EN 13240:2006) *Отоплителни уреди за помещения, работещи на твърдо гориво*, поставя изисквания към методите за изпитване и към емисиите на въглероден окис (CO <1,0 об.% при 13% O₂). Във връзка с допълнителните изисквания на много от страните членки по отношение на по-ниски стойности на CO, прах, азотни оксиди и въглеводороди, производителите изпитват и предоставят на клиентите и тези стойности.

⁶⁶ ЕМЕП/ЕЕА Air pollutant emission inventory guidebook 2016. Technical guidance to prepare national emission inventories, NFR: 1.A.4 Small combustion, SNAP 020205 Residential - Other stationary equipments (Stoves, fireplaces, cooking)





ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



Решения за
по-добър живот

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
“ОКОЛНА СРЕДА 2014 – 2020 г.”



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА

www.opc.moew.government.bg
opc@moew.government.bg

Въвеждането на норми за допустими емисии за горивни устройства в битовия сектор с мощност под 50kW в някои страни е довело до ускоряване развитието на технологиите и на пазара на устройства за улавяне на прахови частици в димните газове, което се явява друг подход за намаляване на емисиите на твърди частици от горивни уредби.

В Националната програма за качеството на въздуха 2018-2024г. потенциала за намаляване на емисиите на FPCH_{10} при подмяна на всички печки на твърдо гориво в Община Плевен с такива, отговарящи на изискванията за екодизайн, е оценен на 181 тона.

Ефекта от реализирането на една такава програма за подмяна на уредите за изгаряне на твърди горива с такива, отговарящи на най-добрите налични техники и с екомаркировка, само за 2039 домакинства в Община Плевен, които по данни на Агенция за социално подпомагане към 2019г., получават енергийни помощи за отопление с твърдо гориво, ще бъде **около 27 тона спестени емисии** на FPCH_{10} .

Обобщение на предлаганите мерки и очаквания от тях ефект за намаляване на емисиите на FPCH_{10} към 2025г., е представено в следващата текст таблица:

	Мерки до 2025г.	Очаквано снижение на емисиите на FPCH_{10} (тон)
1)	Ново или обратно присъединяване към ТЕЦ и газ	10
2)	Изпълнение на проекти за обновяване на общите части и саниране на многофамилни жилищни и административни сгради	3
3)	Подмяна на стари неефективно стационарни индивидуални и многофамилни домакински горивни устройства на твърдо гориво с друг вид отоплителни устройства (eco-friendly)	27
	Общо	40

Поставяне на почистващи филтри на комините, където се ползват твърди горива за отопление.

По принцип могат да се прилагат първични и вторични мерки за намаляване на емисиите. Прилагането на първични мерки има за цел пряко влияние върху процеса на формиране на емисиите, т.е. до тяхното предотвратяване и следователно трябва да се разглеждат като предпочитан вариант. Те са свързани с производството на по-високо енергийно ефективни и същевременно с по-ниски емисии печки за изгаряне на твърдо гориво. Вторичните мерки са свързани със съоръжения за пречистване на димните газове като например филтри и други системи, които се монтират след уредите за изгаряне. Докато първата стратегия основана на първични мерки може да се прилагат само за нови уреди, вторичните мерки предлагат възможност за ъпгрейд или да допълнят съществуващите отоплителни системи с цел да се намалят значително емисиите. Комбинирането на първични и вторични мерки може да

www.eufunds.bg



Този документ е създаден във връзка с Административен договор за ПБФП № BG16M1OP002-5.002-0022-C01 (№ Д-34-14/19.03.2019 г.) за проект № BG16M1OP002-5.002-0022 „Разработване на Комплексна програма за качество на атмосферния въздух за периода 2021 – 2025 г. на община Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Процедура № BG16M1OP002-5.002 „Разработване/Актуализация на общинските програми за качеството на атмосферния въздух“ по Приоритетна ос 5: „Подобряване качеството на атмосферния въздух“ на Оперативна програма „Околна среда 2014 – 2020 г.“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Кохезионния фонд и от държавния бюджет на Република България. Цялата отговорност за съдържанието на документа се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че той отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014 – 2020 г.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



Решения за
по-добър живот

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
“ОКОЛНА СРЕДА 2014 – 2020 г.”



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА

www.opc.moew.government.bg
opc@moew.government.bg

доведе до постигане на целите за намаляване на емисиите от отоплителни уреди на твърдо гориво.

От всички устройства, предлагани на пазара, технологията електростатично утаяване се очертава като най-обещаващия технологичен подход за намаляване емисиите на прахови частици. С тези устройства обикновено се постига ефективност на намаляване на праховите емисии от 50 до 85%. Ефективността на утаяване на частиците силно зависи от използваното гориво и технологията на изгаряне, както и вида на горивната уредба - стара/нова. Тези системи се инсталират на пътя на димните газове – на изхода на горивната камера, между горивната камера и комина или се монтират върху горната част на комина. Повечето устройства са оборудвани с автоматична система за почистване. Почистване се постига с вибрации, с четка или с вода. Честотата на почистване и процедурите по поддръжка зависят от периода на експлоатация и вида на монтаж. Обикновено препоръчваният цикъл на почистване е веднъж или два пъти годишно. Почистването включва почистване и на комина. Консумацията на електроенергия за устройствата от типа електростатично утаяване е от порядъка на 50 – 200 вата.

На пазара се предлагат все по-усъвършенствани електростатични утайтели, които се монтират на комините. Със своята автоматична система за почистване и автоматичен контролен блок, те значително намалят допълнителните усилия за тяхното обслужване, което е основен проблем при този род съоръжения. Като цяло тези устройства са подходящи за улавяне на частиците в димните газове от съществуващи стари горивни уредби. Те обаче трябва да бъдат ефективни, да имат стабилни експлоатационни характеристики, лесно да се обслужват, да са съобразени с възможностите на едно и двуфамилните жилища по отношение място за монтаж, електрозахранване, шумови характеристики и др. и не на последно място цена на отделното устройство и цена за поддръжка.

Резултатите от прилагането на тези устройства не са еднозначни. Приложението на тази технология в световен мащаб е ограничено. Въпреки високата им ефективност, съществуват някои задържащи фактори, свързани с необходимостта от обслужване на съоръженията и допълнителните разходи за електричество при експлоатация на електростатични филтри, които са и най-ефективни. Тези фактори не рядко водят до съпротива на населението за прилагането им. Вероятно поради това тази мярка не е включена в мерките на Националната програма за подобряване качеството на въздуха 2018-2024г.

В момента в страната се реализира проект за поставяне на филтри от Столична община. Монтирани са 85бр. филтри в кв. „Факултета“. На този етап не са отчетени резултати за ефекта от този проект.

При избор на мерки за намаляване на емисиите от ФПЧ₁₀ е необходимо да се съблюдава тяхната ефективност така и тяхната цена. По-долу са представени мерките за намаляване на емисиите на ФПЧ₁₀ от битовия сектор, подредени по тяхната ефективност:

www.eufunds.bg



Този документ е създаден във връзка с Административен договор за ПБФП № BG16M1OP002-5.002-0022-C01 (№ Д-34-14/19.03.2019 г.) за проект № BG16M1OP002-5.002-0022 „Разработване на Комплексна програма за качество на атмосферния въздух за периода 2021 – 2025 г. на община Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Процедура № BG16M1OP002-5.002 „Разработване/Актуализация на общинските програми за качеството на атмосферния въздух“ по Приоритетна ос 5: „Подобряване качеството на атмосферния въздух“ на Оперативна програма „Околна среда 2014 – 2020 г.“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Кохезионния фонд и от държавния бюджет на Република България. Цялата отговорност за съдържанието на документа се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че той отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014 – 2020 г.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



Решения за
по-добър живот

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
“ОКОЛНА СРЕДА 2014 – 2020 г.”



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА

www.opc.moew.government.bg
opc@moew.government.bg

№	Мярка	Ефективност по отношение намаляване на емисиите, %
1.	Ново или обратно присъединяване към ТЕЦ	100
2.	Ново или обратно присъединяване към газ	100
3.	Преминане към ел.отопление (климатици)	100
4.	Замяна на конвенционални печки с по-ефективни	60-70
5.	Поставяне на филтри на комините	50-80
6.	Въвеждане на стандарти за качество на горивата за въглища, използвани за битово отопление и приемане на организационни мерки	20

4.2. Група мерки „Транспорт“

Основните мероприятия следва да са в две направления – преки мерки и непреки мерки за намаляване емисиите от транспорта. Преките мерки са свързани с директно намаляване на емисиите чрез предотвратяване, а непреките, като косвен ефект от реализиране на други проекти.

Преки мерки:

- 1) Системно машинно и ръчно метене и миене на основната улична мрежа в града;
- 2) Периодично ръчно измиване на зони или части от улици, по които по някаква причина се е натрупал пътен нанос;
- 3) Реализиране на проекти за оптимизиране на движението и намаляване на задръстванията;
- 4) Извеждане на транзитния и тежкотоварния трафик от града;
- 5) Обновяване на автомобилния парк;
- 6) Оптимизиране и подобряване на градския транспорт – закупуване на нови автобуси с Еуро 6 и електробуси;
- 7) Контрол за паркиране на МПС в зелени площи;
- 8) Контрол на изпълнителите при подмяна и ремонт на канализационни мрежи, улици и др. инфраструктура за възстановяване целостта на пътното покритие, недопускане на емитиране на прах, замърсяване на прилежащите площи и територии, водещи до увеличаване на пътния нанос или ветрово запрашаване;
- 9) Системен контрол към всички строителни обекти, за недопускане емитиране на прах и замърсяване със строителни отпадъци и земни маси;
- 10) Въвеждане на зони с ниски емисии (ЗНЕ)

www.eufunds.bg



Този документ е създаден във връзка с Административен договор за ПБФП № BG16M1OP002-5.002-0022-C01 (№ Д-34-14/19.03.2019 г.) за проект № BG16M1OP002-5.002-0022 „Разработване на Комплексна програма за качество на атмосферния въздух за периода 2021 – 2025 г. на община Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Процедура № BG16M1OP002-5.002 „Разработване/Актуализация на общинските програми за качество на атмосферния въздух“ по Приоритетна ос 5: „Подобряване качеството на атмосферния въздух“ на Оперативна програма „Околна среда 2014 – 2020 г.“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Кохезионния фонд и от държавния бюджет на Република България. Цялата отговорност за съдържанието на документа се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че той отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014 – 2020 г.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



Решения за
по-добър живот

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
“ОКОЛНА СРЕДА 2014 – 2020 г.”



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА

www.ope.moew.government.bg
ope@moew.government.bg

Непреки мерки:

- 11) Изграждане на велоалеи;
- 12) Изграждане на станции за зареждане електромобили;
- 13) Системата за организирано паркиране – „синя зона“;
- 14) Реконструкция и рехабилитация на уличната мрежа;
- 15) Изграждане на паркинги;
- 16) Облагородяване и затревяване на свободните площи;
- 17) Благоустрояване на съществуващите зелени площи, чрез допълнително затревяване и поставяне на бордюри, които да възпрепятстват физически паркирането върху тях;
- 18) Ремонт и възстановяване на повредени тротоарни настилки;
- 19) Изграждане на нови места за паркиране;

Предполага се, че предприетите национални мерки, относно техническите прегледи на МПС и контрола за наличие на DPF филтри и катализатори (през 2018г. бяха въведени някои разпоредби в Наредба № Н-32/16.12.2011г. за годишните технически прегледи за техническа годност на моторните превозни средства), също ще допринесе за намаляване на емисиите на ФПЧ от изгорелите газове.

В съвременните условия, основните групи източници с най-голям дял в замърсяването на атмосферния въздух, без съмнение са битовото отопление с твърдо гориво и автотранспорта. Но докато битовото отопление има сезонен характер, автотранспортът представлява непрекъснато действащ източник. 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 максималните концентрации на замърсители в атмосферния въздух обикновено съвпада с часовете на пиков трафик. В градските зони с интензивен трафик автотранспортът поддържа високи средноденонощни концентрации на замърсители. Към момента това е като световен, в това число национален и регионален проблем.

Един от основните механизми, по които автотранспортът генерира замърсители в атмосферния въздух, е горивния процес в двигателите – поради непълното изгаряне на горивата. Независимо, че през последните години навлизат все повече автомобили, чиито екологични характеристики са значително подобрени и отговарят на по-високи екологични категории и гранични стойности на вредните вещества по Директива 88/77/ЕЕС (Евро 1, 2, 3, 4, 5 и 6), процесът на непълно горене не е напълно овладян.

Ограничаването на емисиите от двигателите на МПС има най-малък принос в годишния баланс на емисиите, но влиянието му върху КАВ в гъсто населените райони е високо. Транспортните източници са разположени непосредствено на земната повърхност и емисиите от тях (особено при висок трафик) формират веднага високи приземни концентрации. Макар че имат променлива интензивност, тези източници действат целогодишно и оказват силно влияние, както върху максималните 24-часови концентрации

www.eufunds.bg



Този документ е създаден във връзка с Административен договор за ПБФП № BG16M1OP002-5.002-0022-C01 (№ Д-34-14/19.03.2019 г.) за проект № BG16M1OP002-5.002-0022 „Разработване на Комплексна програма за качество на атмосферния въздух за периода 2021 – 2025 г. на община Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Процедура № BG16M1OP002-5.002 „Разработване/Актуализация на общинските програми за качество на атмосферния въздух“ по Приоритетна ос 5: „Подобряване качеството на атмосферния въздух“ на Оперативна програма „Околна среда 2014 – 2020 г.“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Кохезионния фонд и от държавния бюджет на Република България. Цялата отговорност за съдържанието на документа се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че той отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014 – 2020 г.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



Решения за
по-добър живот

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
“ОКОЛНА СРЕДА 2014 – 2020 г.”



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА

www.ope.moew.government.bg
ope@moew.government.bg

(създават се много високи едночасови концентрации, които влияят силно и върху СДК), така и върху средногодишните концентрации. В тази светлина, ограничаването на транспортното замърсяване е от изключителна важност.

За разлика от битовото отопление ролята на общинската администрация за ограничаване на замърсяването от транспорта може да бъде значителна. Община Плевен в последните години реализира мащабни проекти с европейски и собствени средства за подобряване на базовите инфраструктурни елементи – надлези, мостове, улици, пешеходни зони, интегриран градски транспорт, електрифициране на обществения транспорт и др., което неминуемо води до подобряване качеството на атмосферния въздух и това е видно от спада, както на брой на превишенията на СДН, така и на СГК.

Мерките за намаляване на FPCH_{10} от транспорта са свързани и с предотвратяване постъпването на прах върху уличните настилки или с минимизиране на неговото влияние чрез неговото отстраняване - метене и миене с вода под налягане. Водата премахва праха от асфалтовото покритие чрез дъждовната канализация. Освен това, водата слепва вече депонираните частици и увеличава силите на повърхностно напрежение и след изпаряването и се образуват по-тежки агрегати, което намалява вероятността за ресуспендирането им. Високата ефективност на метенето и миенето на градските улици е доказано полезна нетехнологична стратегия за намаляване на емисиите на FPCH_{10} в градски условия. Тя намалява с над 90% ресуспендирания прах с минерален произход (вторично принесен върху улиците от строителни обекти, кални гуми, необлагородени площи и др.). Редица изследвания (Amato и др., 2009с) показват, че средноденоношните концентрации намаляват със 7-10%.

След изчерпване на възможностите за намаляване на замърсяването чрез административни, организационни и инфраструктурни решения ефективен инструмент за засилване на този ефект е въвеждане на добри практики за допълнително намаляване на емисиите от МПС, например чрез постепенна подмяна на автомобилния парк с електрически или хибридни автомобили.

В това отношение през последните години в гр. Плевен са инвестирани около 40 милиона лева за модернизиране на градския електротранспорт. Тролейбусната мрежа нарежда града на челно място в страната по електрифициране на градския транспорт - около 95 на сто от маршрутите са електрифицирани, до всички основни квартали. В момента Плевен е сред градовете в България с най-екологичен градски транспорт.

Подмяната на общинските автомобили с електрически и/или хибридни също ще допринесе за снижаване емисиите на фини прахови частици, азотни оксиди, въглероден диоксид, въглеводороди и др. замърсители, т.е. ще се редуцира замърсяването на атмосферния въздух. Разбира се на фона на общия брой автомобили в града този ефект няма да бъде голям, но несъмнено това ще има и възпитателен и информационно-популяризиращ ефект сред

www.eufunds.bg



Този документ е създаден във връзка с Административен договор за ПБФП № BG16M1OP002-5.002-0022-C01 (№ Д-34-14/19.03.2019 г.) за проект № BG16M1OP002-5.002-0022 „Разработване на Комплексна програма за качество на атмосферния въздух за периода 2021 – 2025 г. на община Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Процедура № BG16M1OP002-5.002 „Разработване/Актуализация на общинските програми за качество на атмосферния въздух“ по Приоритетна ос 5: „Подобряване качеството на атмосферния въздух“ на Оперативна програма „Околна среда 2014 – 2020 г.“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Кохезионния фонд и от държавния бюджет на Република България. Цялата отговорност за съдържанието на документа се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че той отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014 – 2020 г.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



Решения за
по-добър живот

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
“ОКОЛНА СРЕДА 2014 – 2020 г.”



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА

www.opec.moew.government.bg
ope@moew.government.bg

гражданите и фирмите за насърчаване използването на електрически/хибридни превозни средства.

Електромобилите в света ще заемат все по-голям дял от пазара на превозните средства през следващите 10 години, сочи изследване на консултантската компания Frost&Sullivan, представено на международна конференция в София, посветена на развитието на този сектор. Според прогнозата към 2020г. около 40% от електромобилите в света ще се използват в Европа, приблизително толкова ще има по пътищата в САЩ и около 10-15% в Япония. Според различните прогнози, през 2020г. електромобилите в Европа ще са между 5 и 10 млн. броя, включително хибридните (имащи възможност да работят с течни горива и електроенергия).

Един от основните проблеми за развитието на пазара на електромобили е тяхната цена, която е по-висока от тази на същата марка класически автомобил. Хибридните автомобили са малко по-евтини от изцяло електрическите, но също са по-скъпи от класическите. От Българска асоциация „Електрически превозни средства“ са пресметнали, че използването на един лекотоварен автомобил, работещ с електричество, става рентабилно дори и без финансови облекчения от страна на държавата (например по-ниски данъци), ако на ден той изминава около 100 km.

Друг проблем представлява монтирането на зарядни станции за електромобили. Най-общо те могат да бъдат два вида – за нормално (6-8 часа) и бързо зареждане (30 минути). Станциите за бързо зареждане са 2-3 пъти по-скъпи от тези за нормалното зареждане. Зареждането с ток от тях също е по-скъпо. Самите зарядни за електромобили от своя страна се произвеждат от различни компании и са няколко вида, затова се работи за тяхното унифициране.

Проблем представлява и пробегът на електромобила, който в общия случай е 190-460 km с едно зареждане. Така новите автомобили на ток може да се използват основно в градски условия. Затова производителите обръщат голямо внимание и на така наречените хибридни автомобили, работещи както с течено гориво, така и с електричество.

Предвид високата степен на автомобилизация и постоянното нарастване на броя на МПС за достигане на нормите за съдържание на FP_{10} може да се обърне внимание и на възможностите за въвеждане в бъдеще на т.нар. „зони с ниски емисии“ (ЗНЕ) с цел ограничаване на трафика в ЦГЧ. Зони с ниски емисии са части от териториите на града, където се допускат само автомобили, удовлетворяващи определени емисионни стандарти.

За автомобилния парк в страната е характерно, че 63% от превозните средства са над 15-годишна възраст, а само 30% от автомобилите отговарят на Европейски стандарти за емисии Euro 3, Euro 4, Euro 5 и Euro 6.

www.eufunds.bg



Този документ е създаден във връзка с Административен договор за ПБФП № BG16M1OP002-5.002-0022-C01 (№ Д-34-14/19.03.2019 г.) за проект № BG16M1OP002-5.002-0022 „Разработване на Комплексна програма за качество на атмосферния въздух за периода 2021 – 2025 г. на община Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Процедура № BG16M1OP002-5.002 „Разработване/Актуализация на общинските програми за качество на атмосферния въздух“ по Приоритетна ос 5: „Подобряване качеството на атмосферния въздух“ на Оперативна програма „Околна среда 2014 – 2020 г.“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Кохезионния фонд и от държавния бюджет на Република България. Цялата отговорност за съдържанието на документа се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че той отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014 – 2020 г.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



Решения за
по-добър живот

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
„ОКОЛНА СРЕДА 2014 – 2020 г.“



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА

www.ope.moew.government.bg
ope@moew.government.bg

Европейските стандарти за емисии се отнасят за леки автомобили, лекотоварни МПС, както и за двигатели, използвани в тежкотоварни МПС. Всеки тип превозно средство има различни ограничения на емисиите и процедури за изпитване, както и отделни изисквания за бензинови и дизелови автомобили. Стандартите за емисии за леките и лекотоварни автомобили се идентифицират с арабски цифри (Euro 1, Euro 2, и т.н.), а тези за тежкотоварни МПС с римски (Euro I, Euro II, и т.н.).

Много градове в Европа прилагат мярката зони с ниски емисии, като основна за намаляване на емисиите от автомобилния трафик. ЗНЕ се организират в територии, в които нивата на замърсяване на въздуха са опасни за здравето. В момента са създадени и действат повече от 200 такива зони с ниски емисии в ЕС, като те са базирани на стандартите за емисии от превозните средства. Най-общото им предназначение е да ограничават достъпа на МПС, които не отговарят на определени стандарти за емисии. Тези ограничения в различните страни са различни. Повечето зони засягат само микробуси и тежки МПС, но някои от тях, като в Германия и Италия, засягат и леките автомобили. Ограниченията могат да бъдат за забрана на достъп на определен вид МПС или чрез такса за достъп. Тези зони могат да обхващат определени улици или определени части от територията на града.

Възможностите на такива зона са многобройни. Тя може да бъде разширявана или стеснявана, работното и време може да се променя, може да се въвеждат изисквания за по-висок или по-нисък евро стандарт за автомобилите с право на достъп, може да се отнася или да не се отнася за определен тип МПС и т.н. Европейската практика при въвеждане на подобни зони е ограниченията за достъп да се въвеждат постепенно на определени периоди от време, като обикновено те стават по-рестриктивни във времето.

Трябва да се има предвид обаче, че резултатите от някои проучванията (Holman С. и др., 2015), като цяло са противоречиви. В по-рестриктивните зони (Германия) се отчита намаляване на замърсяването с ФПЧ и азотни оксиди с няколко процента (7% за ФПЧ₁₀ и 4% за NO₂) по отношение на средногодишните стойности, докато за зоните, в които ограничението обхваща само тежките МПС, картината е доста неясна. На този етап съществуват, макар и ограничени, доказателства за по-съществен ефект на ниско емисионните зони върху намаляването на замърсяването с въглеводороди. В тази светлина, вероятно само въвеждането на по-рестриктивна нискоемисионна зона, с ограничения за всички МПС, би довело до съществен ефект по отношение намаляването на замърсяването с ФПЧ₁₀ и NO₂.

Функционирането на такава зона изисква регистрация, чрез закупуване на стикер например. Стикера е доказателство за стандарта за емисии (като се има предвид документите на превозното средство). Цената на такива стикери в Европа е между 5 и 15 евро. Необходим е контрол, който може да се осъществява чрез система от камери на входовете в зоната с ниски емисии. Камерите могат да създават електронно подписани документи, на принципа на камерите за скорост на КАТ. Други органи, които могат да осъществяват контрола са

www.eufunds.bg



Този документ е създаден във връзка с Административен договор за ПБФП № BG16M1OP002-5.002-0022-C01 (№ Д-34-14/19.03.2019 г.) за проект № BG16M1OP002-5.002-0022 „Разработване на Комплексна програма за качество на атмосферния въздух за периода 2021 – 2025 г. на община Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Процедура № BG16M1OP002-5.002 „Разработване/Актуализация на общинските програми за качеството на атмосферния въздух“ по Приоритетна ос 5: „Подобряване качеството на атмосферния въздух“ на Оперативна програма „Околна среда 2014 – 2020 г.“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Кохезионния фонд и от държавния бюджет на Република България. Цялата отговорност за съдържанието на документа се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че той отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014 – 2020 г.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



Решения за
по-добър живот

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
“ОКОЛНА СРЕДА 2014 – 2020 г.”



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА

www.ope.moew.government.bg
ope@moew.government.bg

полицията, служители на общинската администрация чрез системата за синята зона, или други оторизирани за целта чрез проверка за наличие на стикер на предното стъкло. Не на последно място са и санкциите за шофиране или паркиране на МПС без валиден стикер.

Както става ясно изграждането и управлението на една такава ниско емисионна зона е сложен процес, а освен това и непопулярен, поради което трябва внимателно да се прецени ефекта от такава мярка. Вероятно тази мярка би имала по-съществен ефект ако е необходимо намаляване на емисиите освен на ФПЧ и на други замърсители (азотни оксиди, въглеродороди и др.), чиито норми системно се превишават. На този етап за гр. Плевен не се констатира наднормени замърсявания с други замърсители.

Трябва да се има предвид обаче и становището на Световната банка, което сочи, че настоящият текст на член 28а от ЗЧАВ не предоставя достатъчна основа за въвеждане на ЗНЕ в България.

Изпълнението на горните мерки (без мярка ЗНЕ) ще доведе до намаляване на годишните емисии на ФПЧ₁₀ от транспорта с около 50 тона.

Очаква се преките мерки да доведат до снижение на емисиите с около 25 тона до 2025г. Това намаление ще се реализира главно за сметка на намаляване на отложения прах и поддържане на средното ниво на пътен нанос върху уличната мрежа в рамките на 1 g/m² за улици с нисък трафик (под 5000 МПС/24 часа) и 0.5 g/m² за улици с висок трафик (над 5000 МПС/24 часа).

Непреките мерки - от реализиране на инфраструктурните проекти (нови и рехабилитирани булеварди, улици, паркове, градинки, тротоари др.) се очаква да доведат до снижение с още 25 тона. Подобрения контрол при техническите прегледи, общата тенденция за намаляване относителния дял на дизеловите автомобили, както и определянето на данъците в зависимост от евро стандарта за емисии, също се очаква да доведе до снижение на емисиите от транспорта. В следващата таблица е представено очакваното общо намаление на емисиите от двата основни източника за периода на действие на програмата:

Таблица VI-05. Оценка на очакваните емисии на ФПЧ₁₀ до края на 2025г.

Мерки	ФПЧ ₁₀ , (t/y)		Намаление към 2023г.		ФПЧ ₁₀ , (t/y)	Намаление към 2025г.		Общо намаление	
	2019г. (базова)	2023г. (прогноза)	(t)	(%)	2025г. (прогноза)	(t)	(%)	(t)	(%)
Битово отопление	251	216	35	14	176	40	16	75	30
Транспорт	249	224	25	10	199	25	10	50	20
Общо	500	440	60	12	375	65	13	125	25

www.eufunds.bg



Този документ е създаден във връзка с Административен договор за ПБФП № BG16M1OP002-5.002-0022-C01 (№ Д-34-14/19.03.2019 г.) за проект № BG16M1OP002-5.002-0022 „Разработване на Комплексна програма за качество на атмосферния въздух за периода 2021 – 2025 г. на община Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Процедура № BG16M1OP002-5.002 „Разработване/Актуализация на общинските програми за качеството на атмосферния въздух“ по Приоритетна ос 5: „Подобряване качеството на атмосферния въздух“ на Оперативна програма „Околна среда 2014 – 2020 г.“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Кохезионния фонд и от държавния бюджет на Република България. Цялата отговорност за съдържанието на документа се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че той отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014 – 2020 г.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



Решения за
по-добър живот

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
“ОКОЛНА СРЕДА 2014 – 2020 г.”



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА

www.ope.moew.government.bg
ope@moew.government.bg

Емисиите от промишлеността и селскостопанските операции не могат да бъдат повлияни съществено от общинските власти. Промислеността се контролира от ИАОС и РИОСВ, чрез нормите за допустими емисии за организирани източници и чрез изискванията на нормативната уредба за неорганизираните. За тези емисии в програмата не се предлагат мерки, които да са от компетентността на Община Плевен. Очаква се те да останат на същото ниво. Неминуемо намалението на емисиите ще доведе и до намаляване на концентрациите на FPCH_{10} в атмосферния въздух. Това очаквано намаление е представено в следващата таблица:

Таблица VI-06. Очаквани концентрации FPCH_{10} в резултат от изпълнение на мерките

	Дименсия	НОЧЗ	Измерена в АИС	Изчислена чрез моделиране		
			2019г.	2019г.	2023г.	2025г.
СГК	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	40	36.33	39.05	33.06	28.77
Макс.СДК	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	50	139.06	140.54	114.17	91.37
90.4 ^{ти} перцентил	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	50	59.48	70.23	56.13	45.39

Легенда: НОЧЗ – норма за опазване на човешкото здраве; СГК – средногодишна концентрация; СДК – средноденонощна концентрация.

5. Прогнозни разходи и източници на финансиране на предложените мерки:

5.1. Разходи за изпълнение на мерки за група „Битово отопление“

1) Изпълнение изискванията на Наредба за изискванията за качеството на твърдите горива, използвани за битово отопление, условията, реда и начина за техния контрол и на Наредба №6 за изискванията и контрола върху дървесината, която се използва за битово отопление, при запазване на досегашната цена на дървата и въглищата, ще доведе до значителни икономии в разходите за отопление с твърди горива, т.к. например за отопление на едно средно жилище за един сезон ще са необходими с около 500 kg дърва по-малко, поради по-ниската влажност и по-високата калоричност съответно на 1 kg дърва, а това при сегашни цени от около 127 лв./тон води до спестяване на около 65 лв. на домакинство.

2) Разходи за изпълнение на проекти за саниране на многофамилни жилищни и административни сгради.

Референтните цени за саниране на квадратен метър по програмата за Енергийно ефективно обновление на многофамилни жилищни сгради са от 154 до 192 лв. в зависимост от етажността.

- Изпълнение на проекти за обновяване на общите части и саниране на многофамилни жилищни и административни сгради.

При включване в програми за енергийна ефективност на около 600 домакинства, които в момента се отопляват на твърдо гориво, и при референтна цена за саниране на квадратен метър по програмата за Енергийно ефективно обновление на многофамилни жилищни сгради от 192 лв., се очаква общият необходим ресурс да възлезе на 5 875 200 лв.

www.eufunds.bg



Този документ е създаден във връзка с Административен договор за ПБФП № BG16M1OP002-5.002-0022-C01 (№ Д-34-14/19.03.2019 г.) за проект № BG16M1OP002-5.002-0022 „Разработване на Комплексна програма за качество на атмосферния въздух за периода 2021 – 2025 г. на община Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Процедура № BG16M1OP002-5.002 „Разработване/Актуализация на общинските програми за качество на атмосферния въздух“ по Приоритетна ос 5: „Подобряване качеството на атмосферния въздух“ на Оперативна програма „Околна среда 2014 – 2020 г.“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Кохезионния фонд и от държавния бюджет на Република България. Цялата отговорност за съдържанието на документа се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че той отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014 – 2020 г.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



Решения за
по-добър живот

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
“ОКОЛНА СРЕДА 2014 – 2020 г.”



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА

www.opc.moew.government.bg
opc@moew.government.bg

В изпълнение на проект ОП „Региони в растеж” 2014-2020 по Приоритетна ос 1, процедура „Изпълнение на Интегрирани планове за градско възстановяване и развитие” Община Плевен предвижда реализиране на следните проекти до 2023г.:

- ❖ „Енергийна ефективност в многофамилни жилищни сгради” - проект „Обновяване и внедряване на мерки за енергийна ефективност в многофамилни жилищни сгради“ на стойност 4 290 000,00 лева, от които 3 300 000.00 лева - БФП, срок на изпълнение 48 месеца (11/2023г.);
- ❖ „Енергийна ефективност в административни сгради на държавната администрация” - проект „Обновяване на обекти на публичната инфраструктура РДПБЗН“ на стойност 1 100 000.00 лева - 100 % БФП, срок на изпълнение 30 месеца (06/2021г.);
- ❖ „Енергийна ефективност в административни сгради на държавната администрация” - проект „Обновяване на обекти на публичната инфраструктура ОД на МВР“ на стойност 1 100 000.00 лева - 100 % БФП, срок на изпълнение 30 месеца (06/2021г.);

3) Разходи за подмяна на горивни уредби с по-високо ефективни и с по-ниски емисии, както и за преминаване на алтернативно отопление.

Важен фактор при избора на отоплителен източник е необходимата първоначална инвестиция. Тези инвестиции варират значително в зависимост от вида на инсталацията, спецификата на инсталацията и предпочитанията на потребителите. В следващата таблица са представени някои диапазони на средните първоначални капиталови разходи за различни технически мерки:

Таблица VI-07. Необходими първоначални инвестиции за преминаване на алтернативно отопление или замяна на уредите за горене на твърди горива за едно домакинство

Вид гориво	Вид уред	Единица	Мин. цена	Макс. цена	Средна цена
Биомаса	Високоэффективна печка	лева	2500	3900	3 200
Биомаса	Модернизирана/Еко-дизайн печка	лева	2500	3900	3 200
Биомаса	Пелетна печка	лева	2500	3900	3 200
Биомаса	Модернизиран/Еко-дизайн котел	лева	1500	5500	3 500
Биомаса	Пелетен котел	лева	2200	7000	4 600
Биомаса	Среден котел с автоматично зареждане	лева	2500	7000	4 750
Биомаса	Среден котел с ръчно зареждане	лева	1500	4000	2 750
Твърдо (въглища)	Малък котел (≤ 50 kWth)	лева	1500	5500	3 500
Твърдо (въглища)	Модернизирана печка	лева	1500	4000	2 750
Газ	Печка/Конвектор	лева	2800	6400	4 600
Газ	Малък котел (≤ 50 kWth)	лева	4000	7100	5 550
Централен източник	Топлофикация - ново свързване	лева	978	3912	2 445

www.eufunds.bg



Този документ е създаден във връзка с Административен договор за ПБФП № BG16M1OP002-5.002-0022-C01 (№ Д-34-14/19.03.2019 г.) за проект № BG16M1OP002-5.002-0022 „Разработване на Комплексна програма за качество на атмосферния въздух за периода 2021 – 2025 г. на община Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Процедура № BG16M1OP002-5.002 „Разработване/Актуализация на общинските програми за качеството на атмосферния въздух“ по Приоритетна ос 5: „Подобряване качеството на атмосферния въздух“ на Оперативна програма „Околна среда 2014 – 2020 г.“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Кохезионния фонд и от държавния бюджет на Република България. Цялата отговорност за съдържанието на документа се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че той отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014 – 2020 г.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



Решения за
по-добър живот

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
"ОКОЛНА СРЕДА 2014 – 2020 г."



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА

www.opc.moew.government.bg
opc@moew.government.bg

Таблица VI-07. Необходими първоначални инвестиции за преминаване на алтернативно отопление или замяна на уредите за горене на твърди горива за едно домакинство

Вид гориво	Вид уред	Единица	Мин. цена	Макс. цена	Средна цена
Централен източник	Топлофикация - повторно свързване	лева	300	600	450
Централен източник	Газ - ново свързване	лева	7000	8000	7 500
Централен източник	Газ - повторно свързване	лева	300	600	450
Електричество	Термопомпа	лева	7000	14000	10 500
Електричество	Битов климатик - инвенторен	лева	800	2500	1 650

Източник: НППКАВ, 2018-2024г., София, 2018г.

В следващата таблица са представени, предлаганите на пазара в Европа, а някои и в България, печки на твърдо гориво:

Таблица VI-08. Предлагани на пазара нискоемисионни и високоефективни уреди печки

Производител/Модел	Твърди частици	Цена	Дистрибутор
Calameo - Astana, Monaco, Remilly, Goya, 7-11 kW	Flamme verte* – 150 mg/Nm ³	800 – 1000 лв.	http://en.calameo.com -България
Aduro – Aduro 9, freestand – 6 kW	Ecolabel, EN13240	~1200 €	Гърция
Aduro –Aduro 13 – 5kW	1.16 g/kg	~1000 €	Гърция
Lotus	12-16 mg/Nm ³	-	-
Chazelles - CUBO 60 - 9.8 kW	31 mg/Nm ³	~3700 лв.	http://getcofires.com/index.html
Chazelles – Thorens 7 kW	25-28 mg/Nm ³	~5850 лв.	http://getcofires.com/index.html
Interfocos - Universal-680 камина	27 mg/Nm ³	~6000 лв.	http://getcofires.com/
Interfocos – Eco 90/100 freestand	34 mg/Nm ³	~7512 лв.	http://getcofires.com/index.html
Spartherm Ambiente A4 H2O Stahl - с водна риза - 8 kW	<40 mg/m ³	3.551-5.899€	Германия
Wamsler, 5 - 8 kW	<40 mg/m ³	700 – 1500 €	http://www.bauhaus.info/
Heta – scan line 6-8 kW	<20 mg/m ³	700-3000 €	Дания, УК, Чехия и др.

*Flamme verte - френски стандарт за качество, с който се означават най-ефективните и най-незамърсяващите околната среда печки. Тези печки имат енергийна ефективност над 80%, а емисиите на твърди частици са до 150 mg/m³.

www.eufunds.bg



Този документ е създаден във връзка с Административен договор за ПБФП № BG16M1OP002-5.002-0022-C01 (№ Д-34-14/19.03.2019 г.) за проект № BG16M1OP002-5.002-0022 „Разработване на Комплексна програма за качество на атмосферния въздух за периода 2021 – 2025 г. на община Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Процедура № BG16M1OP002-5.002 „Разработване/Актуализация на общинските програми за качество на атмосферния въздух“ по Приоритетна ос 5: „Подобряване качеството на атмосферния въздух“ на Оперативна програма „Околна среда 2014 – 2020 г.“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Кохезионния фонд и от държавния бюджет на Република България. Цялата отговорност за съдържанието на документа се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че той отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014 – 2020 г.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



Решения за
по-добър живот

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
“ОКОЛНА СРЕДА 2014 – 2020 г.”



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА

www.ope.moew.government.bg
ope@moew.government.bg

Данни по отношение на ефективност, цена и обслужване за електростатични утаители, каталитични конвертори, керамични филтри и кондензационни топлообменници за предлаганите на пазара устройства и прилагани технологии са представени в следващата таблица:

Таблица VI-09. Видове и цена на вторични уреди за намаляване емисиите на ФПЧ₁₀.

Вид	Приложение	Параметри	Поддръжка	Ефективност	Цена
Електростатични утаители	поставя се на комина или между печката и комина; за всякакъв вид комини с $d > 150\text{mm}$	изисква ел. ток 230V; консумация на ток – до 180W	почистване веднъж или два пъти годишно; почистване с комина;	между 50 и 99% в зависимост от вида гориво, интензивността на работа, вида на печката и др.	1500 - 3000€
Кондензационни топлообменници	за котли на дървени пелети	изисква ел. ток 230V; образува отпадъчни води	почистване веднъж или два пъти годишно.	между 10 и 40%; намалява енергийния разход	1200 - 5000€
Камини с керамични филтри	директно над горивната камера; само за печки и камини на дърва;		почистване периодично, според времето на работа;	между 10 и 70%, в зависимост от големината на порите на филтъра	2500 - 3500€
Каталитични конвертори	за печки на дърва, брикети и въглища	работят при t° между 350-550°C	почистване на всеки 8 часа работа	ниска ефективност	90-200€

Техническите мерки имат различна цена и по отношение спестените емисии на ФПЧ₁₀. В следващата таблица са дадени очакваните капиталови и оперативни разходи при реализиране мерките, посочени по-горе за намаляване на емисиите от битово отопление. Определена е и цената за спестяване на един тон емисии на ФПЧ₁₀:

Таблица VI-10. Необходими капиталови разходи за обезпечаване на мерките за намаляване на емисиите от битово отопление

Резултат	Единица	Общо, лв.
Общ брой заменени традиционни печки	брой	3 020
Общо намаление на емисиите ФПЧ ₁₀	кг	48 456
Общо намаление на емисиите ФПЧ _{2.5}	кг	47 529
Общи капиталови разходи за програмата за подмяна на печки	лева	9 560 785
Средни нетни оперативни разходи на заменен уред	лева	-134
Среден разход за намаляване на емисии ФПЧ ₁₀	лева/тон	19 009
Среден разход за намаляване на емисии ФПЧ _{2.5}	лева/тон	19 380
Годишна икономическа полза от провеждането на програмата за замяна на печки - средна стойност	лева	4 445 855

www.eufunds.bg



Този документ е създаден във връзка с Административен договор за ПБФП № BG16M1OP002-5.002-0022-C01 (№ Д-34-14/19.03.2019 г.) за проект № BG16M1OP002-5.002-0022 „Разработване на Комплексна програма за качество на атмосферния въздух за периода 2021 – 2025 г. на община Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Процедура № BG16M1OP002-5.002 „Разработване/Актуализация на общинските програми за качество на атмосферния въздух“ по Приоритетна ос 5: „Подобряване качеството на атмосферния въздух“ на Оперативна програма „Околна среда 2014 – 2020 г.“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Кохезионния фонд и от държавния бюджет на Република България. Цялата отговорност за съдържанието на документа се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че той отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014 – 2020 г.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



Решения за
по-добър живот

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
“ОКОЛНА СРЕДА 2014 – 2020 г.”



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА

www.opc.moew.government.bg
opc@moew.government.bg

Таблица VI-10. Необходими капиталови разходи за обезпечаване на мерките за намаляване на емисиите от битово отопление

Резултат	Единица	Общо, лв.
Годишна икономическа полза от провеждането на програмата за замяна на печки - ниска стойност	лева	933 630
Годишна икономическа полза от провеждането на програмата за замяна на печки - висока стойност	лева	12 892 979
Съотношение икономически ползи към капиталови разходи от провеждането на програмата за замяна на печки - средна стойност	Съотношение	4.83
Съотношение икономически ползи към капиталови разходи от провеждането на програмата за замяна на печки - ниска стойност	Съотношение	1.01
Съотношение икономически ползи към капиталови разходи от провеждането на програмата за замяна на печки - висока стойност	Съотношение	14.00

*ФПЧ_{2.5} се използва за изчисляване на здравните разходи, асоциирани с емисии на прахови частици. Изчисленията на здравните разходи използват най-скорошните (2019) изчисления на Департамента по Околна Среда, Храна и Селско Развие на Великобритания, коригирани спрямо разликите в стандарта на живот между Великобритания и България. Съгласно Националната програма за въздуха 2018-2024г тези разходи са определени на 47826 евро/тон ФПЧ_{2.5}.

** Икономическите ползи представляват избегнатите здравни разходи, асоциирани с тон емисии ФПЧ_{2.5}

Общо оперативните разходи при реализиране на мерките за намаляване на емисиите от битово отопление до 2025г. и без реализиране на мерките са представени в следващата таблица:

Таблица VI-11. Оперативни разходи при реализиране на мерките

Вид гориво	Вид уред	Оперативни разходи, (лева)
Биомаса	Високоэффективна печка	803811
Твърдо (въглища)	Модернизирана печка	289474
Централен източник	Топлофикация - ново свързване	213547
Централен източник	Топлофикация - повторно свързване	211200
Централен източник	Газ - ново свързване	253067
Електричество	Битов климатик - инвенторен	468935
	Общо след замяна	2 240 033
	Печки преди тяхната замяна	2 645 760

Данните показват, че реализирането на мерките няма да доведе до повишаване на оперативните разходи за отопление, напротив те дори ще намалят.

www.eufunds.bg



Този документ е създаден във връзка с Административен договор за ПБФП № BG16M1OP002-5.002-0022-C01 (№ Д-34-14/19.03.2019 г.) за проект № BG16M1OP002-5.002-0022 „Разработване на Комплексна програма за качество на атмосферния въздух за периода 2021 – 2025 г. на община Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Процедура № BG16M1OP002-5.002 „Разработване/Актуализация на общинските програми за качество на атмосферния въздух“ по Приоритетна ос 5: „Подобряване качеството на атмосферния въздух“ на Оперативна програма „Околна среда 2014 – 2020 г.“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Кохезионния фонд и от държавния бюджет на Република България. Цялата отговорност за съдържанието на документа се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че той отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014 – 2020 г.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



Решения за
по-добър живот

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
„ОКОЛНА СРЕДА 2014 – 2020 г.“



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА

www.ope.moew.government.bg
ope@moew.government.bg

По-долу е направена оценка на разходите за спестяване на 1 тон ФПЧ₁₀, при прилагане на различните технически мерки за намаляване емисиите от битово отопление:

Таблица VI-12. Разходи на тон спестени емисии на ФПЧ₁₀ според техническите мерки.

Техническа мярка	Разходи х.лв/тон спестени ФПЧ ₁₀
Повторно присъединяване към ТЕЦ (съществуваща инсталация)	2.2
Ново присъединяване към ТЕЦ	5.8
Ново присъединяване към газопреносна мрежа	14.7
Инвенторен климатик	17
Замяна на съществуващи печки с високоефективни	35

Видно е, че най-ниски разходите за спестяване на 1 тон ФПЧ₁₀ са при повторно и ново присъединяване към топлофикационната мрежа, при налична вътрешна инсталация и изградена връзка към централната мрежа. Ново свързване към газ и преминаване на климатик са в следващата група, а подмяната на старите печки с нови високоефективни е с най-големи общи разходи. Видно е, че въпреки сравнително високите първоначални разходи за ново присъединяване към ТЕЦ и газ, като цяло разходите на тон спестени ФПЧ₁₀ са по-ниски от замяната на печките с нови. Това е така, т.к. при преминаване на ТЕЦ и газ на 100% се прекратяват емисиите от ново присъединените абонати, докато при подмяна на печките емисиите не се прекратяват напълно, а намалят с около 40-60%.

Направена е оценка и на икономическата ефективност, която дава представа за финансовата ефективност на мерките и на съотношението разходи/ползи (СРП) и дали пакета мерки, може да бъде икономически оправдан, т.е. да има добавена стойност за обществото. Оценка показва, че разглежданият пакет мерки за намаляване емисиите на ФПЧ₁₀ от битово отопление има добавена стойност за обществото (СРП=4.83).

Този анализ показва също, че с приоритет трябва да бъдат мерките за повторно присъединяване и ново присъединяване към ТЕЦ и газ, там където има такава възможност (има изградени мрежи). За домакинствата, за които няма техническа възможност за присъединяване към ТЕЦ и газ е удачно реализиране на проект, с финансиране по ОП „Околна среда“ или други финансиращи програми за замяна на печките на твърдо гориво с климатици или с нови по-високо ефективни печки.

Ако една подробна инвентаризация на емисиите от битово отопление, включително идентифициране на местоположението им покаже, че с по-голям ефект ще бъде избор на вариант за подкрепа на домакинства, които не попадат в категорията енергийно бедни, но искат да подменят своите стари печки, тогава подкрепата може да се осъществи чрез въвеждане на стимули за преминаване към алтернативно отопление или замяна с по-ефективни печки. Възможно е да се направи предложение до правителството да предложи възстановяване на някаква парична сума, ако домакинството купи нова печка, която отговаря

www.eufunds.bg



Този документ е създаден във връзка с Административен договор за ПБФП № BG16M1OP002-5.002-0022-C01 (№ Д-34-14/19.03.2019 г.) за проект № BG16M1OP002-5.002-0022 „Разработване на Комплексна програма за качество на атмосферния въздух за периода 2021 – 2025 г. на община Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Процедура № BG16M1OP002-5.002 „Разработване/Актуализация на общинските програми за качеството на атмосферния въздух“ по Приоритетна ос 5: „Подобряване качеството на атмосферния въздух“ на Оперативна програма „Околна среда 2014 – 2020 г.“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Кохезионния фонд и от държавния бюджет на Република България. Цялата отговорност за съдържанието на документа се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че той отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014 – 2020 г.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



Решения за
по-добър живот

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
“ОКОЛНА СРЕДА 2014 – 2020 г.”



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА

www.ope.moew.government.bg
ope@moew.government.bg

на определени стандарти за ефективност. В Европа такава практика се прилага. Един от вариантите е чрез данъчни облекчения. Например в Италия те възлизат на 500-1500 евро за нова печка.

Разбира се това е само един вариант за реализиране на проект за замяна на горивните уреди или преминаване към алтернативно отопление само за домакинствата, които получават енергийни помощи. Безспорно реализирането на един такъв проект ще доведе до общо намаляване количеството емисиите на FPCH_{10} от битово отопление. Тъй като обаче местоположението на тези домакинства не е известно, ефекта върху намаляване на концентрациите на FPCH_{10} може да не е много съществен, ако се окаже, че тези домакинства са разпределени равномерно на територията на общината. Може да се окаже, че много по-голям ефект би имал един подобен проект, който да се реализира в гъсто населен район на града, в който използването на печки на твърдо гориво е значително. В тази връзка Община Плевен би могла да извърши инвентаризация на емисиите от битово отопление, съгласно Ръководството за инвентаризация на емисиите ЕМЕР/ЕЕА air pollutant emission inventory guidebook 2019, 1.A.1 Energy industries, която да даде представа за актуалния брой домакинства, ползващи печки на твърдо гориво и тяхното местоположение, броя на домакинствата присъединени, но не ползващи топлопреносната и газопреносната мрежа за отопление, както и домакинствата с възможност за ново присъединяване. Тази дейност е допустима за финансиране в рамките на техническата помощ по подготовката на проектно предложение за финансиране по ОПОС, която е планирана като двуетапна - първи етап, свързан с подготовката на инвестиционен проект и втори етап с постигане на заложените резултати от първия.

Това ще даде възможност за изготвяне на комплексен инвестиционен проект, съдържащ всички допустими дейности за подмяна на стационарни индивидуални и многофамилни домакински горивни устройства на твърдо гориво, както с нови високоефективни и нискоемисионни, така и чрез свързване или възстановяване на връзки към газоразпределителната и топлофикационната мрежи, според резултатите от инвентаризацията.

Представените по-горе разходи, могат да бъдат полезни за определяне на необходимите инвестиции, но трябва да се има предвид, че при всички изчисления в настоящата програма са използвани, най-ниските известни разходи по-съответните технически мерки, което при разработването на един бъдещ инвестиционен проект може да се окаже неподходящо по-различни причини.

По отношение на мерките за свързване/възстановяване на връзката към газоразпределителната мрежа, трябва да се има също предвид, че с цел осигуряване на демаркация с Националната програма за енергийна ефективност, по ОПОС се финансират подобни мерки в сгради до 2 етажа – монтиране на газов котел, изграждане на отоплителна инсталация и присъединяване към градска газоразпределителна мрежа, когато е налична в

www.eufunds.bg



Този документ е създаден във връзка с Административен договор за ПБФП № BG16M1OP002-5.002-0022-C01 (№ Д-34-14/19.03.2019 г.) за проект № BG16M1OP002-5.002-0022 „Разработване на Комплексна програма за качество на атмосферния въздух за периода 2021 – 2025 г. на община Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Процедура № BG16M1OP002-5.002 „Разработване/Актуализация на общинските програми за качество на атмосферния въздух“ по Приоритетна ос 5: „Подобряване качеството на атмосферния въздух“ на Оперативна програма „Околна среда 2014 – 2020 г.“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Кохезионния фонд и от държавния бюджет на Република България. Цялата отговорност за съдържанието на документа се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че той отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014 – 2020 г.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



Решения за
по-добър живот

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
“ОКОЛНА СРЕДА 2014 – 2020 г.”



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА

www.ope.moew.government.bg
ope@moew.government.bg

близост до сградата. Инвестиции в многофамилни жилищни сгради (сграда, предназначена за постоянно обитаване, в която най-малко 60 на сто от нейната разгъната застроена площ се заема от жилища и която е с 6 или повече обособени самостоятелни обекти с жилищно предназначение съответно на 3 и повече етажа) са допустими единствено при предоставяне на доказателство (декларация), че в сградата не са правени и не се планират инвестиции за същата дейност, финансирана по Националната програма за енергийна ефективност.

Трябва да се има предвид, че изпълнението само на една от мерките или няма да е практически възможно, или няма да е достатъчно за постигане на целевите намаления на емисиите. Това налага да бъдат прилагани комбинация от мерки, според възможностите на средата (наличие на инфраструктура, възможности за изграждане на нова, предпочитания на потребителите и т.н.).

5.2. Разходи за намаляване емисиите от транспортни дейности

Цената за намаляване на емисиите от прилагането на първични мерки (недопускане образуване на отложен прах по улиците и откритите пространства) е трудна за определяне, тъй като обикновено намаляването на емисиите е вторичен ефект от реализирането на инфраструктурни и градоустройствени проекти (изграждане, реконструкция и ремонт на инфраструктура – улици, паркове, тротоари, градинки и т.н.).

За прилагане на вторични мерки през последните години в бюджета на Община Плевен се заделят по около 4 млн. лв. за почистване териториите за обществено ползване (улици, площи, алеи и др.), включително машинно почистване, миене и др. Ефекта от тези мерки е видим – преустановени са превишенията на СДН през летните периоди, средно месечната концентрация е спаднала от 31 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ през 2016г. на 25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ и тези разходи трябва да бъдат предвидени и за бъдещи периоди.

През 2019г. Община Плевен е спечелила проект по ОПОС за закупуване на 14 нови електрически автобуса и 14 зарядни станции на обща стойност 18 млн. лв., с които да бъдат заменени автобусите от общинския транспорт, които не отговарят на изискванията на евро стандартите.

Относно възможностите за изнасяне на транзитния трафик извън ЦГЧ на Плевен, съществуват предпроектни проучвания за изграждане на обходен път, изготвени още през 2007 г. по възлагане на Областно пътно управление Плевен. Разработени са осем варианта и комбинация от варианти, които на етап съгласуване не получават одобрение, поради засягане на защитена територия и становища на МОСВ, че реализацията им е неприемлива. Към момента се търси по-подходящо от техническа и екологична гледна точка решение на изготвените варианти. За целта от страна на Агенция „Пътна инфраструктура“ е възложено изработването на разширен идеен проект за югоизточен обходен път на град Плевен. Новият идеен проект ще включва пълни инженерно-геоложки проучвания и ПУП- Парцеларен план по одобреното от РИОСВ Плевен трасе.

www.eufunds.bg



Този документ е създаден във връзка с Административен договор за ПБФП № BG16M1OP002-5.002-0022-C01 (№ Д-34-14/19.03.2019 г.) за проект № BG16M1OP002-5.002-0022 „Разработване на Комплексна програма за качество на атмосферния въздух за периода 2021 – 2025 г. на община Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Процедура № BG16M1OP002-5.002 „Разработване/Актуализация на общинските програми за качеството на атмосферния въздух“ по Приоритетна ос 5: „Подобряване качеството на атмосферния въздух“ на Оперативна програма „Околна среда 2014 – 2020 г.“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Кохезионния фонд и от държавния бюджет на Република България. Цялата отговорност за съдържанието на документа се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че той отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014 – 2020 г.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



Решения за
по-добър живот

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
“ОКОЛНА СРЕДА 2014 – 2020 г.”



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА

www.ope.moew.government.bg
ope@moew.government.bg

За подобряване на транспортната инфраструктура и облекчаване на движението по уличната мрежа в град Плевен, общинската администрация предприема действия в т.ч. организационни и технически, съобразно съществуващите възможности. Като цяло ключовите проекти, които са реализирани и/или предстои да бъдат завършени в следващия програмен период са насочени към подобряване управлението на уличната мрежа и мрежата на обществения градски транспорт:

- Проект „Осигуряване на устойчива градска среда на Плевен“, в рамките на който е извършен основен ремонт на 17 бр. улици в града.
- Проект „Осигуряване на устойчива градска среда на Плевен - етап-2“. Предвиден е основен ремонт на ул. „Северна“ и ул. „Вит“ и конструктивно укрепване на пътния надлез за жк „Сторгозия“.
- Проект „Развитие на интегриран градски транспорт гр. Плевен“ – втора фаза в рамките на който са доставени 14 броя нови тролейбуси. В процес на изпълнение е внедряване на електронна система за таксуване и въвеждане на интелигентни транспортни системи, в т.ч. видеонаблюдение на ключови кръстовища;
- Проект „Утвърждаване на екологосъобразния обществен транспорт в Плевен“. В рамките на проекта ще бъдат закупени и доставени 14 нови електрически автобуса (подвижен състав) на обществения транспорт и зарядни станции към тях.
- Ежегодно подобряване на експлоатационното състояние на уличната мрежа в града чрез извършване на текущи и основни ремонти в т.ч. и организация на движението по ключови кръстовища.
- Предвидено е обособяване на паркоместа по ул. „Цар Самуил“ южно от кръстовището на улиците „Цар Самуил“ и „Хаджи Димитър“.

Реализирането на „зона/зони с ниски емисии“ е свързано със значителни първоначални инвестиции. При избор на система от трафик камери за контрол на достъпа до ниско емисионната зона ще бъде необходимо закупуване и инсталиране на безжични мрежови трафик камери, хардуер и софтуер за управление на системата. Според изследванията за София и Пловдив, разходите на тон намалени емисии на FPCH_{10} при въвеждане на зона с ниски емисии възлизат на 3.14 до 4.28 млн.лв. Това е твърде висока цена и както бе споменато по-горе към тази мярка трябва да се подхожда внимателно, особено ако концентрациите на останалите замърсители, емитирани от МПС, са в рамките на нормите за опазване на човешкото здраве.

5.3. Източници на финансиране за реализиране на мерките:

В Национална програма за подобряване качеството на атмосферния въздух, 2018-2024г., София, 2018 г. са обобщени възможностите на национални и международни източници на финансиране за подпомагане на планирането, изпълнението и мониторинга на мерките за подобряване на качеството на въздуха в България. Поради изчерпателността на тази информация тя е представена и в настоящата програма.

www.eufunds.bg



Този документ е създаден във връзка с Административен договор за ПБФП № BG16M1OP002-5.002-0022-C01 (№ Д-34-14/19.03.2019 г.) за проект № BG16M1OP002-5.002-0022 „Разработване на Комплексна програма за качество на атмосферния въздух за периода 2021 – 2025 г. на община Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Процедура № BG16M1OP002-5.002 „Разработване/Актуализация на общинските програми за качество на атмосферния въздух“ по Приоритетна ос 5: „Подобряване качеството на атмосферния въздух“ на Оперативна програма „Околна среда 2014 – 2020 г.“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Кохезионния фонд и от държавния бюджет на Република България. Цялата отговорност за съдържанието на документа се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че той отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014 – 2020 г.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



Решения за
по-добър живот

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
“ОКОЛНА СРЕДА 2014 – 2020 г.”



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА

www.ope.moew.government.bg
ope@moew.government.bg

Национални източници на финансиране:

➤ **Фонд „Енергийна ефективност и възобновяеми източници“** е създаден по силата на Закона за енергийната ефективност, с междуправителствени споразумения между Глобалния екологичен фонд (чрез Световната банка), правителството на Австрия и правителството на България. Фондът работи съгласно разпоредбите на Закона за енергийната ефективност, Закона за енергията от възобновяеми източници и договорите с донорите.

Фонд „Енергийна ефективност и възобновяеми източници“ е основният механизъм в България за финансиране на изпълнението на дейностите за повишаване на енергийната ефективност и мерките и дейностите за производство и използване на енергия от възобновяеми източници, с изключение на тези, финансирани от държавния бюджет. Фондът предлага следните финансови продукти в областта на енергийната ефективност:

- Финансиране – преференциални заеми за проекти над 1 000 000 лева за общини, търговски дружества и физически лица;
- Цесии (покупка на вземания) – за корпоративни клиенти и компании за енергийни услуги (КЕУ);
- Гаранции на портфолиото на КЕУ – за по-добър комфорт на КЕУ чрез гарантиране на риска от контрагентите им и за покриване на прекъсвания в потока на вземанията на КЕУ;
- Гаранции по портфейли – за инвестиционни проекти за енергийна ефективност в жилищния сектор
- Частични кредитни гаранции - индивидуалните (по проект) гаранционни ангажименти не трябва да надхвърлят 800 000 лв.

Подробна информация за финансирането за общините е достъпна на: <https://www.bgeef.com/en/energy-efficiency-measures/municipalities/>.

Този източник за финансиране би бил приложим при въвеждането на нови стандарти за уредите и мерки за замяна на стари уреди поради по-голямата ефективност на новите стандарти. По принцип фондът би могъл да е подходящ и при свързването или повторното свързване към системата на централното отопление, ако това е свързано с подобрене на енергийната ефективност.

➤ **Националният Доверителен Екофонд (НДЕФ)** е основан през октомври 1995 година. Дейността му се регулира от Закона за опазване на околната среда, Закона за смекчаване на въздействието на изменението на климата, Наредба за организацията и дейността на НДЕФ и различни подзаконови нормативни актове. Ресурсите на фонда идват от различни източници, например: средства предоставени целево от държавния бюджет, включително по силата на суап сделки за замяна на “Дълг срещу околна среда” и “Дълг срещу Природа”; безвъзмездни средства от международни финансови институции, правителства, международни фондове и чуждестранни юридически лица, които се предоставят за програми и проекти в областта на околната среда; дарения от международни фондации и чуждестранни граждани за подпомагане на националната политика за опазване

www.eufunds.bg



Този документ е създаден във връзка с Административен договор за ПБФП № BG16M1OP002-5.002-0022-C01 (№ Д-34-14/19.03.2019 г.) за проект № BG16M1OP002-5.002-0022 „Разработване на Комплексна програма за качество на атмосферния въздух за периода 2021 – 2025 г. на община Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Процедура № BG16M1OP002-5.002 „Разработване/Актуализация на общинските програми за качеството на атмосферния въздух“ по Приоритетна ос 5: „Подобряване качеството на атмосферния въздух“ на Оперативна програма „Околна среда 2014 – 2020 г.“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Кохезионния фонд и от държавния бюджет на Република България. Цялата отговорност за съдържанието на документа се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че той отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014 – 2020 г.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



Решения за
по-добър живот

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
“ОКОЛНА СРЕДА 2014 – 2020 г.”



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА

www.ope.moew.government.bg
ope@moew.government.bg

на околната среда; средства от продажба на предписани емисионни единици (ПЕЕ) в рамките на механизма за търговия с емисии по Протокола от Киото и т.н. Натрупаните ресурси в Националния Доверителен Екофонд се изразходват за екологични проекти и дейности в съответствие с условията, определени от донорите, и с приоритетите на националните стратегии и програми за опазване на околната среда, както и с целите и приоритетите на Националната схема за зелени инвестиции, определена в Закона за смекчаване на изменението на климата.

Този източник на финансиране е приложим за подмяната на уредите за отопление, когато това води до подобряване на енергийната ефективност, и за свързването или възстановяването на връзката с топлофикация, при което крайният резултат е подобрене на енергийната ефективност, както и за стимулиране на използването на електромобили като решение за достъпност.

➤ **Предприятието за управление на дейностите по опазване на околната среда (ПУДООС)** е държавно предприятие, попадащо в обхвата на чл. 62, ал. 3 от Търговския закон. ПУДООС се представлява от изпълнителен директор, а министърът на околната среда и водите е председател на Управителния съвет. Правният статут и дейностите на ПУДООС са регламентирани основно от Закона за опазване на околната среда.

ПУДООС изпълнява проекти и дейности в областта на околната среда в изпълнение на екологични стратегии и програми на национално и общинско ниво. Дейностите на ПУДООС се финансират чрез дейностите на предприятието чрез: такси, предвидени в специалните закони, регулиращи околната среда; средства, отпуснати от националния бюджет за програми за околната среда, когато компетентните органи са взели решение за това; дарения от местни и чуждестранни физически и юридически лица; доходи от лихви по депозити; глоби или парични санкции за административни нарушения, наложени съгласно различни закони; доходи от портфейлни инвестиции на краткосрочни ДЦК и облигации; доходи от услуги и дейности по опазване на околната среда; други приходи, определени по закон.

По отношение на качеството на атмосферния въздух, ПУДООС може да предостави следната финансова подкрепа:

- Безвъзмездна помощ за инвестиционен проект – предоставяна на общините
- Преференциални заеми, покриващи до 70 % от инвестиционните разходи по проект – предоставяни на общините или на търговски дружества.

За финансиране от ПУДООС са допустими различни инвестиционни проекти, при условие че водят до пряко или непряко намаляване на замърсяването на атмосферния въздух: проект за използване на горива с ниски емисии (включително проекти за реконструкция); изграждане на нови или обновяване на съществуващи съоръжения за пречистване на въздуха; предотвратяване на замърсяването на въздуха и други.

www.eufunds.bg



Този документ е създаден във връзка с Административен договор за ПБФП № BG16M1OP002-5.002-0022-C01 (№ Д-34-14/19.03.2019 г.) за проект № BG16M1OP002-5.002-0022 „Разработване на Комплексна програма за качество на атмосферния въздух за периода 2021 – 2025 г. на община Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Процедура № BG16M1OP002-5.002 „Разработване/Актуализация на общинските програми за качеството на атмосферния въздух“ по Приоритетна ос 5: „Подобряване качеството на атмосферния въздух“ на Оперативна програма „Околна среда 2014 – 2020 г.“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Кохезионния фонд и от държавния бюджет на Република България. Цялата отговорност за съдържанието на документа се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че той отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014 – 2020 г.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



Решения за
по-добър живот

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
“ОКОЛНА СРЕДА 2014 – 2020 г.”



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА

www.ope.moew.government.bg
ope@moew.government.bg

Приоритетно финансиране от ресурсите на ПУДООС се дава на проекти за постигане на съответствие със задължителните изисквания за качество на атмосферния въздух. Този източник на финансиране е пряко приложим за целите на качеството на въздуха и би покрил инвестициите при всяка мярка, идентифицирана в настоящето проучване, където следва да им се даде приоритет.

Европейски други международни фондове и програми:

Над половината от средствата от ЕС се насочват през 5-те европейски структурни и инвестиционни фонда (ЕСФИ). Те се управляват съвместно от Европейската комисия и страните от ЕС. Целта на тези фондове е да инвестират в създаването на работни места и в устойчива и здрава европейска икономика и околна среда. Петте фонда включват следните два, които са от значение за подобряването на качеството на въздуха:

- **Кохезионният фонд (КФ)**, който е приложим за България, включва програми в областта на транспорта и околната среда. Например, КФ предоставя 1.145 млрд. евро за развитието на трансевропейската транспортна мрежа в България, с цел да направи транспорта по-безопасен и по-устойчив.

- **Европейският земеделски фонд за развитие на селските райони (ЕЗФРСР)** е фокусиран върху решаването на конкретните предизвикателства, пред които са изправени селските райони на ЕС, включително въздействие върху околната среда, иновации и защита на екосистемите. Потенциално източник на средства за по-добро управление на растителните остатъци след прибиране на реколтата и емисиите на амоняк.

➤ **Европейски портал за инвестиционни проекти (ЕПИП)**, като мрежа за разработчиците на проекти, предоставя възможности за намиране на партньори или инвеститори за проектите <https://ec.europa.eu/eipp/desktop/en/index.html>. Тя е безплатна за публичните органи, а минималната стойност на проектите е 1 милион евро.

➤ **Инициативата Иновативни действия в градовете (UIA)** на ЕС предоставя на градските райони в цяла Европа ресурси за тестване на нови и неизпробвани решения за справяне с градските предизвикателства. Общият ѝ бюджет за периода 2014-2020г. от Европейския фонд за регионално развитие (ЕФРР) е в размер на 372 млн. евро. Портфолиото от проекти в рамките на UIA е широкообхватно и включва устойчивото развитие в градски условия. При третата покана за представяне на проектни предложения, вече закрыта, имаше четири теми, включително качество на въздуха. През октомври 2018 г., се включва и градската бедност - възможност за иновативни проекти, които имат за цел да намалят енергийната бедност, например чрез енергийна ефективност, по-добри горива и уреди за битово отопление.

Целта на UIA е да насърчи градските власти да излязат извън рамките на традиционните политики и услуги и да бъдат смели и иновативни за справянето с предизвикателствата, включително за постигане на целите за качество на околната среда. Основната цел на UIA е да предостави на градските райони в цяла Европа ресурси за изпробване на иновативни

www.eufunds.bg



Този документ е създаден във връзка с Административен договор за ПБФП № BG16M1OP002-5.002-0022-C01 (№ Д-34-14/19.03.2019 г.) за проект № BG16M1OP002-5.002-0022 „Разработване на Комплексна програма за качество на атмосферния въздух за периода 2021 – 2025 г. на община Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Процедура № BG16M1OP002-5.002 „Разработване/Актуализация на общинските програми за качеството на атмосферния въздух“ по Приоритетна ос 5: „Подобряване качеството на атмосферния въздух“ на Оперативна програма „Околна среда 2014 – 2020 г.“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Кохезионния фонд и от държавния бюджет на Република България. Цялата отговорност за съдържанието на документа се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че той отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014 – 2020 г.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



Решения за
по-добър живот

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
“ОКОЛНА СРЕДА 2014 – 2020 г.”



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА

www.ope.moew.government.bg
ope@moew.government.bg

решения на основните градски предизвикателства и да види как те работят на практика в отговор на сложността на реалния живот.

Предоставя се подкрепа за градски власти на населени места с над 50 000 жители или група от градски власти на населени места с общо население от най-малко 50 000 жители, разположени в една от 28-те държави-членки на ЕС. Инициативата подкрепя иновациите и партньорствата на всички ключови заинтересовани страни, които могат да допринесат с експертни знания и познания по конкретния, свързан с политиките въпрос, който се разглежда. Заинтересованите страни могат да включват агенции, организации, частния сектор, научно-изследователски институции, НПО и други органи на гражданското общество.

UIA може да осигури два вида подкрепа:

- Финансиране на проекти: UIA съфинансира 80% от проектните дейности до общо 5 милиона евро от ЕФРР
- Споделяне на знанията, генерирани по проектите

UIA финансира проекти, които са:

- Иновативни: проекти, които никога не са били изпълнявани никъде другаде в Европа.
- Ангажирани: проекти, включващи основните заинтересовани страни, които внасят своя опит и знания към проекта, както по време на проектирането, така и във фазата на изпълнение на проекта.
- Качествени: реалистични амбиции, координирани дейности и ефективно управление. Логически свързан работен план, съгласуван и пропорционален бюджет, ефективни мерки за управление
- Измерими: ясно дефинирани резултати, които могат да бъдат измерени и количествено определени.
- „Преносими“: проекти, които се отнасят до градско предизвикателство, което е релевантно за други градски власти в Европа.

Повече информация и връзки със сайта на програмата могат да се намерят на адрес:
<https://www.welcomeurope.com/european-funds/erdf-urban-innovative-actions1047+947.html#tab>

➤ Друг механизъм за финансиране на научноизследователски проекти на ЕС е „Хоризонт 2020“, който предоставя възможности за общините като партньори в активни научни изследвания за подобряване на градската среда.

➤ Програма LIFE е инструментът на ЕС за финансиране на действия в областта на околната среда и климата. Общата цел на LIFE е да допринесе за изпълнението, актуализирането и развитието на политиката и законодателството на ЕС в областта на околната среда и климата чрез съфинансиране на проекти с европейска добавена стойност. Регламентът LIFE 2014-2020 има за цел да допринесе за устойчивото развитие и постигането на целите на стратегията „Европа 2020“, Седмата програма на ЕС за действие за околната среда и други релевантни стратегии и планове за околната среда и климата на ЕС. LIFE

www.eufunds.bg



Този документ е създаден във връзка с Административен договор за ПБФП № BG16M1OP002-5.002-0022-C01 (№ Д-34-14/19.03.2019 г.) за проект № BG16M1OP002-5.002-0022 „Разработване на Комплексна програма за качество на атмосферния въздух за периода 2021 – 2025 г. на община Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Процедура № BG16M1OP002-5.002 „Разработване/Актуализация на общинските програми за качеството на атмосферния въздух“ по Приоритетна ос 5: „Подобряване качеството на атмосферния въздух“ на Оперативна програма „Околна среда 2014 – 2020 г.“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Кохезионния фонд и от държавния бюджет на Република България. Цялата отговорност за съдържанието на документа се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че той отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014 – 2020 г.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



Решения за
по-добър живот

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
“ОКОЛНА СРЕДА 2014 – 2020 г.”



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА

www.opc.moew.government.bg
opc@moew.government.bg

подкрепя проекти в областта на качество на въздуха, включително и проект в България, ръководен от Столична община. Новият регламент цели да гарантира, че LIFE насърчава прилагането и интегрирането на екологичните и климатичните цели, с фокус върху по-доброто управление. Тематичните приоритети включват качество на въздуха и емисии, включително в градската среда. Допълнителна информация за поканата за представяне на проектни предложения и подробности за изискванията могат да бъдат намерени на адрес: <https://ec.europa.eu/easme/en/news/apply-now-life-funding>

➤ **Програмата УРБАКТ** (www.urbact.eu) има за цел да насърчава устойчиво и интегрирано градско развитие в европейските градове. Програмата е инструмент на Кохезионната политика, съфинансирана от Европейския фонд за регионално развитие, 28-те държави-членки, Норвегия и Швейцария. Мисията на УРБАКТ е да даде възможност на градовете да работят заедно и да разработват интегрирани решения на общи градски предизвикателства чрез работа в мрежа, споделяне на опит, извличане на поуки и идентифициране на добри практики за подобряване на градските политики. В България контактите се осъществяват чрез Националното сдружение на общините. Градовете в България, които работят в рамките на програмата УРБАКТ, включват: София, Смолян, Плевен и Бургас, които участват в редица проекти, включително инициативата за по-добро планиране SmartImpact.

Този източник на финансиране може бъде приложим към интегриран подход за изпълнението на ПКАВ в общините, като се подкрепят споделените разходи за разработване и координиране на проектите.

➤ **Интеррег Европа** <https://www.interregeurope.eu/> има за цел да помогне на регионалните и местните власти в цяла Европа да разработват и прилагат по-добри политики. Чрез създаване на среда и възможности за споделяне на решения, програмата има за цел да гарантира, че правителствените инвестиции, иновациите и усилията за изпълнение на политиките водят до цялостно и устойчиво въздействие върху хората и мястото. Очаква се публичните органи да бъдат основни бенефициенти. Действията включват такива, които са от полза за околната среда и допринасят за ефективността на ресурсите, като отпадъците от строителството и разрушаването на сгради са релевантен и важен елемент. Финансова подкрепа се предоставя за проекти за междурегионално сътрудничество.

➤ **Проектът „Мерки за енергийна ефективност при крайните потребители на природен газ чрез газоразпределителни дружества в България“ (проектът DESIREE GAS)** има за цел да осигури специален и ефективен механизъм за подкрепа на газификацията на българските домакинства в съответствие с изискванията на Директивата за енергийна ефективност на ЕС. Той насърчава най-ефективните технологии и подкрепя преминаването от въглеродно интензивното електричество към природен газ, като по този начин се намалява потреблението на енергия и въглеродните емисии в жилищния сектор в България. Проектът се финансира от Международен фонд „Козлодуй“, администриран от Европейската

www.eufunds.bg



Този документ е създаден във връзка с Административен договор за ПБФП № BG16M1OP002-5.002-0022-C01 (№ Д-34-14/19.03.2019 г.) за проект № BG16M1OP002-5.002-0022 „Разработване на Комплексна програма за качество на атмосферния въздух за периода 2021 – 2025 г. на община Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Процедура № BG16M1OP002-5.002 „Разработване/Актуализация на общинските програми за качество на атмосферния въздух“ по Приоритетна ос 5: „Подобряване качеството на атмосферния въздух“ на Оперативна програма „Околна среда 2014 – 2020 г.“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Кохезионния фонд и от държавния бюджет на Република България. Цялата отговорност за съдържанието на документа се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че той отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014 – 2020 г.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



Решения за
по-добър живот

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
“ОКОЛНА СРЕДА 2014 – 2020 г.”



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА

www.ope.moew.government.bg
ope@moew.government.bg

банка за възстановяване и развитие. Управляващ орган е Министерство на енергетиката на Република България. Специфичните цели на проекта са:

- Подкрепа за газифицирането и инсталирането на високоефективни бойлери в около 10 000 домакинства;
- Икономия на електроенергия, еквивалентна на 142 000 MWh на година;
- Постигане на допълнителни икономии на електроенергия от 70 000 MWh на година в следствие на преминаването от въглища, биомаса и нефт към природен газ заради по-високата ефективност на изгаряне;
- Икономия на около 213kWh за всеки 2 лв. от безвъзмездната помощ за средния икономически живот от 15 години на инсталираното оборудване;
- Намаляване на емисиите на парникови газове от 70 000 тона въглероден диоксид годишно или над 1 млн. тона въглероден диоксид за икономическия живот на инсталираното оборудване.

Бенефициенти по проекта са физически лица, които притежават жилище. Те могат да кандидатстват за получаване на безвъзмездна помощ от 30% от разходите за подмяна на отоплителната система с такава на природен газ и от 100 % от цената за включване към газоснабдителната мрежа. По принцип този източник на финансиране следва да бъде приложим за свързване или повторно свързване с централно отопление на газ. Повече информация за проекта DESIREE може да бъде намерена на адрес: <https://desireegas.bg/bg-bg/>

➤ **Оперативна програма „Околна среда“ (ОПОС)** подкрепя опазването на околната среда, адаптацията към изменението на климата и превенцията и управлението на риска в Република България. Управляващият орган на тази оперативна програма е Министерство на околната среда и водите на България - Главна дирекция „Оперативна програма Околна среда“. Програмата е фокусирана върху шест приоритетни оси: Води, Отпадъци, Натура 2000 и биоразнообразие, Предпазване от наводнения и предотвратяване на свлачища, Качество на въздуха и Техническа подкрепа. Актуална информация за ОПОС 2014-2020г. се публикува в единния информационен портал на европейските структурни и инвестиционни фондове www.eufunds.bg, в секция **Оперативна програма „Околна среда“**.

Приоритетна ос 5 е насочена към инвестиции в подобряване на качеството на атмосферния въздух и изпълнение на изискванията на Директива 2008/50/ЕО за качеството на атмосферния въздух и за по-чист въздух за Европа, която е изцяло транспонирана в българското законодателство и насочена към постигане на целите на Протокола от Гьотеборг към Конвенцията за трансгранично замърсяване на въздуха на далечни разстояния. Допустими за финансиране са следните мерки:

- Преглед и анализ на общинските планове за качество на въздуха;
- Подпомагане на компетентните органи при разработването/преработката, изпълнението и контрола на общинските планове за качеството на атмосферния въздух и разработването и оптимизирането на системата за мониторинг на качеството на въздуха;

www.eufunds.bg



Този документ е създаден във връзка с Административен договор за ПБФП № BG16M1OP002-5.002-0022-C01 (№ Д-34-14/19.03.2019 г.) за проект № BG16M1OP002-5.002-0022 „Разработване на Комплексна програма за качество на атмосферния въздух за периода 2021 – 2025 г. на община Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Процедура № BG16M1OP002-5.002 „Разработване/Актуализация на общинските програми за качеството на атмосферния въздух“ по Приоритетна ос 5: „Подобряване качеството на атмосферния въздух“ на Оперативна програма „Околна среда 2014 – 2020 г.“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Кохезионния фонд и от държавния бюджет на Република България. Цялата отговорност за съдържанието на документа се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че той отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014 – 2020 г.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



Решения за
по-добър живот

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
“ОКОЛНА СРЕДА 2014 – 2020 г.”



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА

www.opc.moew.government.bg
opc@moew.government.bg

- Мерки за намаляване на количествата от фини прахови частици (ФПЧ₁₀) и азотни оксиди (NO_x) от основните източници на замърсяване.

Междувременно допустимите за бенефициенти общини за Мерки за подобряване качеството на атмосферния въздух“ за настоящия програмен период вече са определени. Мерки за подобряване качеството на атмосферния въздух на останалите общини се очаква да бъдат финансирани през следващия програмен период. Първи работен вариант на ОПОС 2021-2027г. е публикуван на <https://www.eufunds.bg/bg/opos/term/419>.

По принцип фондовете по ОПОС са на разположение за подготовка на проекти, свързани с изпълнението на програмите за качество на въздуха, прилагането на конкретни мерки за битово отопление и евентуално за транспортни мерки, когато те са приоритет за общините. В работния вариант на ОПОС 2021-2027 са предвидени:

- Мерки за намаляване на замърсяването на въздуха от битовото отопление – поетапна подмяна на отоплителни уреди на твърдо гориво, въвеждане на зони с ниски емисии, разширяване мрежата за централно топлоснабдяване;
- Мерки за намаляване на замърсяването на въздуха от транспорта – насърчаване на електромобилността чрез изграждане на инфраструктура за екологосъобразни превозни средства, насърчаване поетапната подмяна на остарелия автомобилен парк с електрически автомобили, въвеждане на зони с ниски емисии;
- Мерки за подобряване мониторинга на КАВ, вкл. за надграждане на Националната системата за мониторинг на качеството на атмосферния въздух в реално време и на информационната система за докладване на данни за качеството на атмосферния въздух;
- Зелени мерки в градска среда, вкл. изграждане на „зелени пояси/зони“;
- Разработване/актуализация на стратегически/ програмни/ планови/ аналитични документи във връзка с качеството на атмосферния въздух, прогнозиране, моделиране;
- Обучителни и информационно-образователни мерки.

Фокусът на интервенциите ще бъде към общините с нарушено качество на въздуха. Мерките за намаляване на замърсяването на въздуха от битовото отопление ще имат синергичен ефект с мерките за енергийната ефективност на сградния фонд по ОПРР. От една страна подменените топлоуреди/системи за отопление ще допринесат пряко за повишаване на енергийната ефективност на сградния фонд като цяло, а от друга – подобренията енергийна ефективност на сградния фонд ще доведе до по-нисък разход на енергия, което има принос за намаляване на емисиите на замърсители на въздуха.

Мерките за намаляване на замърсяването на въздуха от транспорта осигуряват допълняемост с предвидените мерки по ОПРР при съблюдаване на демаркация с интервенциите за устойчива градска мобилност. Чрез изпълнението на „Зелени мерки в градска среда, вкл. изграждане на „зелени пояси/зони““ ще се осигури допълняемост към мерките за зелена

www.eufunds.bg



Този документ е създаден във връзка с Административен договор за ПБФП № BG16M1OP002-5.002-0022-C01 (№ Д-34-14/19.03.2019 г.) за проект № BG16M1OP002-5.002-0022 „Разработване на Комплексна програма за качество на атмосферния въздух за периода 2021 – 2025 г. на община Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Процедура № BG16M1OP002-5.002 „Разработване/Актуализация на общинските програми за качество на атмосферния въздух“ по Приоритетна ос 5: „Подобряване качеството на атмосферния въздух“ на Оперативна програма „Околна среда 2014 – 2020 г.“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Кохезионния фонд и от държавния бюджет на Република България. Цялата отговорност за съдържанието на документа се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че той отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014 – 2020 г.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



Решения за
по-добър живот

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
“ОКОЛНА СРЕДА 2014 – 2020 г.”



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА

www.opc.moew.government.bg
opc@moew.government.bg

инфраструктура в градовете, заложили по ОПРР, като фокусът по ОПОС е върху качество на въздуха чрез инвестиции в растителни видове, с най-висока степен на ефективност по отношение улавянето на ФПЧ и пречистването на въздуха по естествен път.

Допустими бенефициенти: общини, Изпълнителна агенция „Околна среда“, Национален доверителен екофонд, юридически лица със стопанска цел, Агенция „Пътна инфраструктура“, Национален институт по метеорология и хидрология (за обучителни и образователни мерки, мерки, свързани с разработване на прогнози, модели, аналитични документи, свързани с КАВ).

➤ Изпълнението на проектите за енергийна ефективност и обновяване на съществуващи сгради **Оперативна програма „Региони в растеж“**, попадат в рамките на инвестиционния приоритет „Осигуряване на подкрепа за енергийна ефективност, интелигентно управление на енергията и използване на възобновяеми енергийни източници в публичната инфраструктура, включително обществени сгради и жилищен сектор“ по следните приоритетни оси:

- Приоритетна ос 1: Устойчиво и интегрирано градско развитие;
- Приоритетна ос 2: Подкрепа за енергийна ефективност в периферните райони.

Подкрепата за постигането на конкретните цели включва допустими жилищни дейности, както следва:

- Прилагане на мерки за енергийна ефективност в жилищни сгради, като например: изолация на външни стени, смяна на дограма, обновяване на системи за поддръжка на микроклимата, технически инсталации, местни инсталации и/или връзки с отопление, газоснабдяване, монтаж на индивидуални броячи, както и съпътстващи строително-монтажни работи, свързани с прилагането на мерки за енергийна ефективност, в т.ч. конструктивно укрепване (когато е предписано като задължително при конструктивни изследвания).
- Изпълнение на гореспоменатите мерки за енергийна ефективност, придружени от основно обновяване на сградите, включително изпълнение на придружаващи строителни работи, конструктивно укрепване (когато е предписан като задължително при строителен одит), както и ремонт и реконструкция на различни части от сградата (покрив, стени, стълбища и стълбищни площадки, коридори, асансьори и др.), ако за сградата се постигне повече от 60% икономия на енергия;
- Строителни одити и одити за енергийна ефективност на съществуващи сгради;
- Оценка на рентабилността на инвестицията;
- Изграждане на инсталации за възобновяема енергия за жилищни сгради;
- Предоставяне на заеми и/или гаранции за ремонт на жилищни сгради.

Почти всички тези дейности могат косвено да допринесат за намаляване на замърсяването на въздуха. Освен това ОП „Региони в растеж“ 2014-2020 финансира и проекти за градски транспорт, които допринасят за намаляване на замърсяването на атмосферния въздух:

www.eufunds.bg



Този документ е създаден във връзка с Административен договор за ПБФП № BG16M1OP002-5.002-0022-C01 (№ Д-34-14/19.03.2019 г.) за проект № BG16M1OP002-5.002-0022 „Разработване на Комплексна програма за качество на атмосферния въздух за периода 2021 – 2025 г. на община Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Процедура № BG16M1OP002-5.002 „Разработване/Актуализация на общинските програми за качеството на атмосферния въздух“ по Приоритетна ос 5: „Подобряване качеството на атмосферния въздух“ на Оперативна програма „Околна среда 2014 – 2020 г.“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Кохезионния фонд и от държавния бюджет на Република България. Цялата отговорност за съдържанието на документа се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че той отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014 – 2020 г.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



Решения за
по-добър живот

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
“ОКОЛНА СРЕДА 2014 – 2020 г.”



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА

www.opc.moew.government.bg
opc@moew.government.bg

- Различни проекти, насочени към подобряване на организацията и управлението на обществените транспортни услуги на територията на общината
- Проекти за подобряване на общинската пътна инфраструктура (обновяване на пътните настилки).

Следва да се отбележи обаче, че само ограничен брой общини са допустими бенефициенти по всички или някои от представените по-горе механизми. Повече информация за ОП „Региони в растеж“ е достъпна на: <http://www.bgregio.eu/op-regioni-v-rastezh-2014-2020.aspx>

В хода на подготовката за новия програмен период е публикуван проект на **Оперативна програма за развитие на регионите (ОПРР) за периода 2021-2027 г.** В проекта е заложено от една страна, финансиране на традиционните мерки, за които съществуваше такава възможност и досега - енергийна ефективност, градски транспорт, градска среда и др. В допълнение, през програмния период 2021-2027 г. се предвижда разширяване на обхвата и по-голяма гъвкавост при прилагането на финансовите инструменти. В основата на всички действия, които трябва да бъдат подкрепени в рамките на най-големите градски общини в България през програмния период 2021 - 2027 г., стои необходимостта от адекватно справяне с най-големите предизвикателства пред устойчивото градско развитие, а именно:

- замърсяване на околната среда и лошо качество на въздуха;
- затруднен достъп до обществени услуги, незадоволително състояние на жилищата и социални неравенства;
- интензивен градски трафик;
- липса на подходяща техническа инфраструктура.

През новия програмен период 2021 – 2027г. ще се подкрепят и по-малките градове и техните връзки с големите центрове, като ще бъдат насърчавани мерки за интегрираното социално, икономическо и екологично развитие.

Основните видове интервенции, посочени в проекта на ОПРР 2021-2027 г., имащи отношение към подобряване качеството на атмосферния въздух са:

- **Енергийна ефективност и обновяване на жилищни и обществени сгради:**
 - всички видове мерки за енергийна ефективност в жилищни и обществени сгради;
 - обновяване на жилищни и обществени сгради в съответствие с Дългосрочната стратегия за саниране на сградния фонд в Република България с хоризонт до 2050 г.;
- **Устойчива градска мобилност:**
 - инфраструктурни мерки, включително улици и пътни мрежи между основния град и околните населени места на територията на общината;
 - мерки за управление на трафика, включително развитие, инфраструктура и оборудване на системи за паркиране, интелигентни транспортни системи и интелигентни решения за мобилност;
 - развитие и усъвършенстване на обществените системи за градски транспорт, включително инфраструктура, оборудване и нов подвижен състав;

www.eufunds.bg



Този документ е създаден във връзка с Административен договор за ПБФП № BG16M1OP002-5.002-0022-C01 (№ Д-34-14/19.03.2019 г.) за проект № BG16M1OP002-5.002-0022 „Разработване на Комплексна програма за качество на атмосферния въздух за периода 2021 – 2025 г. на община Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Процедура № BG16M1OP002-5.002 „Разработване/Актуализация на общинските програми за качество на атмосферния въздух“ по Приоритетна ос 5: „Подобряване качеството на атмосферния въздух“ на Оперативна програма „Околна среда 2014 – 2020 г.“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Кохезионния фонд и от държавния бюджет на Република България. Цялата отговорност за съдържанието на документа се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че той отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014 – 2020 г.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



Решения за
по-добър живот

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
“ОКОЛНА СРЕДА 2014 – 2020 г.”



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА

www.opc.moew.government.bg
opc@moew.government.bg

- инфраструктура и оборудване за подобряване на връзките между всички видове транспорт;
- инфраструктура за насърчаване на алтернативен и по-екологичен транспорт (велосипеди, електромобилност и т.н.);
- всички видове мерки за пътна безопасност, включително превенция и повишаване на осведомеността.
- **Зелена градска инфраструктура и сигурност в обществени пространства, вкл.:**
 - изграждане на обществени зони за отдих и зелени площи, включително физически елементи на градската среда и зелена инфраструктура за сгради;
 - обновяване на квартали/специфични територии от градовете с неблагоприятни социално-икономически характеристики.

Повече информация за проекта на ОПРР 2021-2027г. е налична на <http://bgregio.eu/programirane-i-otsenka/proektite-na-regionalni-shemi-za-prostranstveno-razvitie-sa-publikuvani-za-obshtestveno-obsazhdane.aspx>

➤ **Оперативна програма „Транспорт и транспортна инфраструктура“** съдържа проекти, които допринасят косвено за подобряването на качеството на въздуха чрез подкрепа за различни големи проекти за транспортната инфраструктура (като разширението на метрото в София). Управляващият орган е Министерство на транспорта, информационните технологии и съобщенията - Дирекция „Координация на програми и проекти“. Повече информация за ОП „Транспорт и транспортна инфраструктура“ 2014 - 2020г., както и проектите на програмата за новия програмен период 2021-2027 г. са достъпни на адрес: <http://www.optransport.bg/page.php?c=209>. Финансирането от този източник вероятно не е пряко приложимо за мерките за транспорт, идентифицирани в настоящата програма. Следствие от инвестициите от този фонд обаче може да бъде намалено замърсяване на въздуха и следва да бъде наблюдаван от МОСВ, за да се гарантира, че възможностите за постигането на подобно намаляване ще бъдат оползотворени.

➤ **Оперативна програма „Иновации и конкурентоспособност (ОПИК)“**, Приоритетна ос 3 - „Енергийна и ресурсна ефективност“, подкрепя проекти за енергийна ефективност и има за цел да намали емисиите на ПГ за инсталациите, които не са обхванати от Европейската схема за търговия с емисии (ЕСТЕ). Право на подкрепа имат само индустриални сгради/бенефициентите са търговски компании, а не публични органи. Управляващият орган е Министерство на икономиката – Главна дирекция „Европейски фондове за конкурентоспособност“. Повече информация за ОПИК 2014-2020г., както и одобрения първи вариант на ОПИК 2021–2027г. може да бъде намерена на адрес: <https://opik.bg/opik/operativna-programa>. Като цяло програмата не е приложима, но проектите имат потенциал за намаление на емисиите.

➤ **Програма „Енергийна ефективност и възобновяема енергия“** се финансира от безвъзмездни средства от ЕИП и Кралство Норвегия. <http://www.eeagrants.bg/en/2014-2021/>. Първоначалният срок на програмата изтече през април 2017 г. Програмата обаче беше

www.eufunds.bg



Този документ е създаден във връзка с Административен договор за ПБФП № BG16M1OP002-5.002-0022-C01 (№ Д-34-14/19.03.2019 г.) за проект № BG16M1OP002-5.002-0022 „Разработване на Комплексна програма за качество на атмосферния въздух за периода 2021 – 2025 г. на община Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Процедура № BG16M1OP002-5.002 „Разработване/Актуализация на общинските програми за качество на атмосферния въздух“ по Приоритетна ос 5: „Подобряване качеството на атмосферния въздух“ на Оперативна програма „Околна среда 2014 – 2020 г.“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Кохезионния фонд и от държавния бюджет на Република България. Цялата отговорност за съдържанието на документа се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че той отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014 – 2020 г.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



Решения за
по-добър живот

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
“ОКОЛНА СРЕДА 2014 – 2020 г.”



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА

www.ope.moew.government.bg
ope@moew.government.bg

подновена през април 2018 г. През новия програмен период ще бъдат подкрепени следните проекти/области:

Област 1: Стратегии за околната среда, планове за управление, планове за действие и/или планове за защита; мониторинг и моделиране на околната среда; системи за споделяне и разпространение на информация за околната среда; управление и контрол на опасни вещества; съответствие със законодателството в областта на околната среда.

Област 2: Енергийна ефективност при производството, разпределението и/или крайното потребление; производство и/или разпространение на възобновяема енергия; възстановяване на енергия от отпадъци или опасни отпадъци; енергийна сигурност; политика за възобновяемата енергия във всички съответни сектори; енергийни пазари.

Област 3: Стратегии, планове за действие и/или планове за действие при извънредни ситуации; намаляване на емисиите на парникови газове; мерки за адаптация към изменението на климата; готовност за справяне с екстремни метеорологични явления в резултат от промените в климата и управление на риска; улавяне и съхранение на въглерод.

През новия програмен период има някои възможности, по-специално в подкрепа на планове за действие и разработването на политики. Съществуват и потенциални възможности за прилагане на средства от този източник за мониторинг и осведомяване (например разпространение на информация за околната среда).

ВІІ. АНАЛИЗ НА МЕРКИТЕ ЗА ПОДОБРЯВАНЕ НА КАВ, ПРИЛАГАНИ И РЕАЛИЗИРАНИ В ПЕРИОДА 2016 – 2020 г. И ЕФЕКТИВНОСТТА ОТ ТЯХНОТО ПРИЛАГАНЕ

В периода 2016-2020г. Община Плевен изпълнява мерки за подобряване КАВ съгласно одобрения с Решение № 363 от 27.10.2016 г на Общински съвет – Плевен план за действие към *Програма за намаляване на нивата на замърсителите и за достигане на нормите за качество на атмосферния въздух на територията на гр. Плевен*. Програмата включва четири приоритетни дейности, които са насочени към намаляване на емисиите от комунално-битовото отопление, транспорт, вторичен унос/ресуспензия и повишаване на гражданската активност по отношение на КАВ. За всяка от приоритетните дейности са разписани конкретни мерки, в т.ч. технически, регулаторни и информационни, изпълнението, на които осигурява постигането на поставената цел. В плана за действие мерките са разпределени за изпълнение в периода 2016 - 2020г., като основната част от тях са заложили с постоянен характер.

По отношение редуциране на годишните емисии от комунално-битовия сектор в плана за действие е предвидено изпълнението на три конкретни мерки, насочени към повишаване енергийната ефективност в жилищни сгради, и намаляване потреблението на горива с високо съдържание на прахови частици (дърва, въглища, нафта). Отчетено е изпълнение по всяка една от заложените мерки.

www.eufunds.bg



Този документ е създаден във връзка с Административен договор за ПБФП № BG16M1OP002-5.002-0022-C01 (№ Д-34-14/19.03.2019 г.) за проект № BG16M1OP002-5.002-0022 „Разработване на Комплексна програма за качество на атмосферния въздух за периода 2021 – 2025 г. на община Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Процедура № BG16M1OP002-5.002 „Разработване/Актуализация на общинските програми за качество на атмосферния въздух“ по Приоритетна ос 5: „Подобряване качеството на атмосферния въздух“ на Оперативна програма „Околна среда 2014 – 2020 г.“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Кохезионния фонд и от държавния бюджет на Република България. Цялата отговорност за съдържанието на документа се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че той отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014 – 2020 г.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



Решения за
по-добър живот

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
„ОКОЛНА СРЕДА 2014 – 2020 г.“



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА

www.opc.moew.government.bg
opc@moew.government.bg

Приоритет 1. Намаление на емисиите от комунално-битовото отопление

Мярка PI_i_1 „Информирание за ползите от енергийното обновяване на жилищата, оказване на помощ и насърчаване участието в проектите на Националната програма за енергийна ефективност на многофамилни жилищни сгради, стимулиране използването на ВИ, както и методическо подпомагане на собствениците на малки сгради с цел подобряване на енергийната им ефективност.“

Индикатор за мониторинг: Брой домакинства участващи в проекти за подобряване на ЕЕ на жилищата си и намаляване консумацията на енергия за отопление.

Постигнат резултат - С прилагане на административна и техническа помощ от страна на Община Плевен, в изпълнение на НПЕФМЖС са подписани договори за прилагане на енергоспестяващи мерки в 34 многофамилни жилищни сгради, с общо 2541 домакинства. Към 2020 г. са санирани и въведени в експлоатация 28 жилищни сгради в резултат, на което е намалена консумацията на енергия за отопление на общо 1840 домакинства. Предстои въвеждане на мерки за енергийна ефективност в още 6 многофамилни сгради, с участието на 701 домакинства.

Мярка PI_t_1 „Съвместни действия в рамките на компетенциите на общинската администрация с „Топлофикация-Плевен“ ЕАД за установяване на причините за драстичното намаляване на активните потребители и увеличаване броя на битовите абонати.“

Индикатор за мониторинг: Годишен прираст на абонатите, използващи централната топлоснабдителна мрежа за отопление.

Постигнат резултат – По данни на „Топлофикация-Плевен“ ЕАД в периода 2016 – 2019 г. към топлофикационната мрежа са се присъединили 435 нови битови абоната. За 4 годишен период броя на битовите абонати в град Плевен се е увеличил от 29 190 за 2016 г. до 29 625 през 2019 г. От тях реално ползващи топлинна енергия за отопление са 29 289 домакинства.

Мярка PI_t_2 „Съвместни действия в рамките на компетенциите на общинската администрация с „Черноморска технологична компания“ АД за увеличаване броя на битовите абонати.“

Индикатор за мониторинг: Годишен прираст на абонатите, използващи централната газоснабдителна мрежа за отопление.

Постигнат резултат – По данни на данни на „Аресгаз“ ЕАД (предишно „Черноморска технологична компания“ АД) за периода 2016 – 2019 г. общо 618 са новоприсъединените битови абонати ползващи природен газ за отопление. Общият брой на битовите абонати, присъединени към газоразпределителната мрежа е нараснал от 1338 през 2016 г. до 1956 през 2019 г.

www.eufunds.bg



Този документ е създаден във връзка с Административен договор за ПБФП № BG16M1OP002-5.002-0022-C01 (№ Д-34-14/19.03.2019 г.) за проект № BG16M1OP002-5.002-0022 „Разработване на Комплексна програма за качество на атмосферния въздух за периода 2021 – 2025 г. на община Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Процедура № BG16M1OP002-5.002 „Разработване/Актуализация на общинските програми за качество на атмосферния въздух“ по Приоритетна ос 5: „Подобряване качеството на атмосферния въздух“ на Оперативна програма „Околна среда 2014 – 2020 г.“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Кохезионния фонд и от държавния бюджет на Република България. Цялата отговорност за съдържанието на документа се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че той отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014 – 2020 г.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



Решения за
по-добър живот

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
“ОКОЛНА СРЕДА 2014 – 2020 г.”



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА

www.ope.moew.government.bg
ope@moew.government.bg

Изпълнението на посочените мерки по приоритет 1 имат пряк ефект за намаляване на емисиите на FPCH_{10} и Б(а)П, който би могъл да се оцени количествено само в случай, че те са приложени конкретно за жилища ползващи отоплителни уреди на твърдо гориво. При отчитане на мерките не е посочен вида на използвания източник на отопление (ел. енергия, дърва и др.), който е заменен с новоприсъединените домакинства към топлопреносната и газоразпределителната мрежа, както и по отношение на санираните жилища.

Осреднени стойности за намаление на емисиите на FPCH_{10} от замяна на отоплителни уреди на твърдо гориво с присъединяване към централен източник са както следва⁶⁷:

Смяна на отоплителен уред на въглища с присъединяване към централно отопление – ТЕЦ и газ	7.5 kg/y
Смяна на отоплителен уред на дърва с присъединяване към централно отопление – ТЕЦ и газ	24 kg/y

Плевен е сред градовете с голям брой топлофицирани и газифицирани жилища, общо 31581 или 59% от всички домакинства в града. По данни на двете дружества във всички жилищни квартали на града има възможност за увеличаване броя на битовите абонати. За следващия програмен период мерките следва да бъдат насочени приоритетно към домакинствата ползващи твърди горива за отопление.

За намаляване на емисиите от транспорта са заложили за изпълнение общо 12 мерки, разпределени в две приоритетни направления. Първия тип дейности, включени към Приоритет 2. „Намаляване емисиите от транспорта“ са насочени към подобряване организацията на уличното движение, модернизирани на обществения градски транспорт и обновяване на автомобилния парк. Втория тип мерки от приоритет 3 са насочени към намаляване емисиите от вторичния унос/ресуспензия. През разглеждания период, ежегодно от страна на общинската администрация е отчетено изпълнение по всяка една от заложените дейности.

Като постигнат резултат от комплексното изпълнение на всички мерки за ограничаване емисиите от автомобилния транспорт се отчита намаляне 2 пъти броя на регистрираните превозни средства на СДН през лятото, съгласно данните от АИС Плевен за периода 2016 – 2019г. Това се дължи от една страна на ежегодно прилаганите дейности по мярка Pl_t_7 за поддържане на тротоарната мрежа и уличните платна – текущ и основен ремонт и от друга на мярка Pl_t_8 за поддържане чистотата на уличната мрежа. През отчетения период са извършени дейности по реконструкция и изграждане на 100650 кв.м. от уличната мрежа в т.ч. и тротоари. Почистването на улиците, тротоарите и площадни пространства се извършва системно по график. Три пъти през периода от м. Април – до м. Октомври се извършва миене на цялата улична мрежа на територията на града. Ефективността на двата типа дейности (отчетени в изпълнение на мерки Pl_t_7 и Pl_t_8) се изразява в намаляване

⁶⁷ НППКАВ 2018 – 2024 г.





ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



Решения за
по-добър живот

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
“ОКОЛНА СРЕДА 2014 – 2020 г.”



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА

www.ope.moew.government.bg
ope@moew.government.bg

средното ниво на нанос върху пътните платна, голям процент, от който е с минерален състав основно земна маса.

За участъци от уличната мрежа, при които пътната настилка е поддържана в добро състояние и се прилага системно почистване и измиване, стойностите на СДК на ФПЧ₁₀ намаляват от 7 до 10%. Това е доказано на база проведено проучване по главни улици в Барселона, град с установено замърсяване на въздуха от автомобилния транспорт и честа липса на валежи (Amato и др., 2009).

Допълнително средното ниво на пътен нанос от уличната мрежа в град Плевен се ограничава и от прилагането на мерки (Pl_r_4 и Pl_t_6) по осъществяване на редовен контрол за недопускане замърсяването от строителни обекти и извършване на ремонтни дейности в обхвата на уличната мрежа. Проверки се извършват по време на СМР и след приключване на строителството. В общината е въведена и се прилага система за контрол дейностите по чистота, включително по спазване на маршрутите и изискванията за транспортиране на отпадъци. В изпълнение на мярка Pl_t_10 ежегодно се извършват дейности по поддръжка на съществуващи затревени площи в града.

Пряк ефект върху намаляване емисиите от транспорта се отчита и при изпълнението на мерки (Pl_t_3, Pl_t_4, и Pl_t_5) по цялостно модернизиране на градската транспортна система в рамките на реализирането на различни проекти за Интегриран градски транспорт и Прилагане на мерки за подобряване качеството на живот. Като резултат са изпълнени ключови компоненти, сред които изграждане на система за управление на обществения транспорт, изграждане на ново тролейбусно депо, разширяване и оптимизиране на тролейбусната мрежа, реконструкция и подобрения на тролейбусната мрежа, интелигентни транспортни системи, облагородяване на спирките на обществения транспорт, велоалеи, програма за устойчиво развитие и внедряване на иновативни решения, и цялостно обновяване на тролейбусния парк. В процес на изпълнение е проект, по който е предвидено закупуване на 14 бр. нови електрически автобуси. Посредством придобиването на нови електробуси ще се постигне подобряване параметрите на околната среда, чрез намаляване на вредните емисии, повишаване на енергийната ефективност и засилване привлекателността на Обществения градски транспорт.

В изпълнение на административни мерки (Pl_r_1 и Pl_r_2) Община Плевен предприема постоянни действия за оптимизиране на движението и намаляване на задръстванията в града, както и поэтапно обновяване на автопарка. Действащият генерален план за организация на движението в Плевен, осигурява възможност за своевременно планиране и разпределяне на транспортните и пешеходни потоци в града с цел оптимално използване на пропускателната способност на първостепенната уличната мрежа. В обхвата на плана попадат всички комуникационно-транспортни площи в населеното място, обслужващи движението на личните ПС, на ПС от редовните линии за обществен превоз на пътници, пешеходно и велосипедно движение, и паркирането. При възлагане на обществени поръчки, Община

www.eufunds.bg



Този документ е създаден във връзка с Административен договор за ПБФП № BG16M1OP002-5.002-0022-C01 (№ Д-34-14/19.03.2019 г.) за проект № BG16M1OP002-5.002-0022 „Разработване на Комплексна програма за качество на атмосферния въздух за периода 2021 – 2025 г. на община Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Процедура № BG16M1OP002-5.002 „Разработване/Актуализация на общинските програми за качество на атмосферния въздух“ по Приоритетна ос 5: „Подобряване качеството на атмосферния въздух“ на Оперативна програма „Околна среда 2014 – 2020 г.“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Кохезионния фонд и от държавния бюджет на Република България. Цялата отговорност за съдържанието на документа се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че той отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014 – 2020 г.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



Решения за
по-добър живот

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
“ОКОЛНА СРЕДА 2014 – 2020 г.”



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА

www.ope.moew.government.bg
ope@moew.government.bg

Плевен изисква от фирмите обслужващи комуналните услуги да разполагат с нискоемисионни превозни средства, отговарящи на минимум ЕВРО 5 стандарт за емисиите. По приоритет 4. Повишаване на гражданската активност по отношение на КАВ са провеждани информационни кампании с цел стимулиране използването на обществения градски транспорт (Pl_i_2) и насърчаване на велосипедния транспорт (Pl_i_3). Ежегодно в училищата са провеждани конкурси на тема „За по чист въздух на планетата“ (Pl_i_4).

Изводи от анализа:

Оценка:

Изпълнението на заложените, в Плана за действие, мерки през периода 2016-2020 година е довело до намаляване на емисиите на замърсителя ФПЧ₁₀, което е оказало съществен ефект за подобряване качеството на атмосферния въздух в Община Плевен. Това се потвърждава от реалните измервания в пункта за мониторинг качеството на атмосферния въздух, според които през 2019 г. регистрираните годишни концентрации на ФПЧ₁₀ и Б(а)П са под допустимите норми за опазване на човешкото здраве. Все още не е постигната целта ПС на СДН за ФПЧ₁₀ от 50 µg/m³ да не бъде превишавана повече от 35 денонощия за една година. За поддържане на постигнатото и за по-нататъшно подобряване на КАВ на територията на Община Плевен е необходимо да продължат усилията по прилагане на досегашните мерки, част от които (регулаторни мерки и контрол) да останат с постоянен характер.

Потвърждаване/Коригиране/Преформулиране:

Мерките могат да бъдат потвърдени за прилагане и в следващия програмен период. Необходимо е интензифициране на някои от тях, както и предлагане на нови специфични мерки, приоритетно насочени към намаляване на емисиите на ФПЧ₁₀ от група източници „Битово отопление“ и от транспорта. При формулиране на мерките са взети предвид и резултатите от проведеното социологическо проучване за нагласите на населението по отношение на КАВ.

Цели, които трябва да бъдат постигнати в краткосрочен план:

- 1) Намаляване и поддържане на регистрираните превишения на СДН на ФПЧ₁₀ до нормативно допустимите 35 броя за едногодишен период.
- 2) Поддържане на СГ концентрация на ФПЧ₁₀ под установената норма от 40 µg/m³.
- 3) Поддържане на СГ концентрация на бензо(а)пирен под установената норма от 1 ng/m³.

www.eufunds.bg



Този документ е създаден във връзка с Административен договор за ПБФП № BG16M1OP002-5.002-0022-C01 (№ Д-34-14/19.03.2019 г.) за проект № BG16M1OP002-5.002-0022 „Разработване на Комплексна програма за качество на атмосферния въздух за периода 2021 – 2025 г. на община Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Процедура № BG16M1OP002-5.002 „Разработване/Актуализация на общинските програми за качество на атмосферния въздух“ по Приоритетна ос 5: „Подобряване качеството на атмосферния въздух“ на Оперативна програма „Околна среда 2014 – 2020 г.“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Кохезионния фонд и от държавния бюджет на Република България. Цялата отговорност за съдържанието на документа се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че той отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014 – 2020 г.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



Решения за
по-добър живот

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
“ОКОЛНА СРЕДА 2014 – 2020 г.”



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА

www.ope.moew.government.bg
ope@moew.government.bg

VII. 1. Анализ на резултатите от социологическо проучване за отчитане мнението и предложенията на обществеността

При разработване на настоящата програма за КАВ на Община Плевен бе организирано и проведено социологическо проучване с цел отчитане мнението и предложенията на гражданите по въпросите за качеството на атмосферния въздух. Предварително бяха изведени основните проблеми и приоритети за тяхното решаване, които да залегнат в подготовката на анкетната карта. Резултатите от проучването показват обществените нагласи към различни проблеми и източници на замърсяване на атмосферния въздух в град Плевен. Проучени са нагласите за предпочитания начин на отопление, както и намеренията на гражданите да инвестират в промени във вида отопление и причини за това.

Събирането и анализирането на обществените нагласи и очаквания, е важна стъпка при планиране на бъдещи действия, които да доведат до желания резултат. Тук е представено обобщение на получените отговори и общи изводи от проучването:

- Общо 73.1% от анкетиранията лица, считат, че има проблем с качеството на атмосферния въздух в град Плевен като 13% го определят като много сериозен, а 23.4% считат, че проблем има, но той не е значителен.
- 60% от респондентите посочват миенето на обществени пространства и улици като много сериозен проблем в град Плевен и считат, че града не се почиства качествено.
- По отношение на наличието на зелени площи в Плевен, 68% от отговорилите считат, че градът е достатъчно озеленен и няма проблем с това. Докато за 32% от анкетиранията наличните зелени площи са недостатъчни и считат това за сериозен или много сериозен проблем.
- Автомобилният трафик е посочен като най-сериозният източник на замърсяване на въздуха в гр. Плевен, следван от прашните шосета и улици.
- 82.1% от отговорилите не използват дърва и/или въглища за отопление. Главната причина за избора на дърва и/или въглища за останалите, които ги използват за отопление, е тяхната ефективност, както и защото живеят огън създава уют.
- Сред отговорилите, че се отопляват на дърва и/или въглища, 17.8% биха променили вида на отопление, който използват, ако бъде осигурено безплатно присъединяване към мрежата на газификация, а 12.5% - ако се създаде техническа възможност за свързване към централна газификация.
- Над 80% от запитаните използват само един източник на отопление, а останалите по-малко от 20% - комбинация от два или повече източника. Сред лицата, които използват само един вид отопление, най-много (47.2%) се доверяват на централно парно – градска топлофикация, а 36.6% се отопляват на ток. Никой от отговорилите на въпроса не се отоплява само и единствено с въглища.
- Най-често използваната комбинация от няколко вида отопление сред анкетиранията (при 45%) е парно и електричество.

www.eufunds.bg



Този документ е създаден във връзка с Административен договор за ПБФП № BG16M1OP002-5.002-0022-C01 (№ Д-34-14/19.03.2019 г.) за проект № BG16M1OP002-5.002-0022 „Разработване на Комплексна програма за качество на атмосферния въздух за периода 2021 – 2025 г. на община Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Процедура № BG16M1OP002-5.002 „Разработване/Актуализация на общинските програми за качеството на атмосферния въздух“ по Приоритетна ос 5: „Подобряване качеството на атмосферния въздух“ на Оперативна програма „Околна среда 2014 – 2020 г.“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Кохезионния фонд и от държавния бюджет на Република България. Цялата отговорност за съдържанието на документа се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че той отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014 – 2020 г.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



Решения за
по-добър живот

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
“ОКОЛНА СРЕДА 2014 – 2020 г.”



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА

www.ope.moew.government.bg
ope@moew.government.bg

- Сред респондентите, които използват комбинация от два или повече източника на отопление, в 71.4% от случаите няма разлики между дела на даден вид отопление и съответстващия му процент в общите разходи за отопление.
- 42.3% от отговорилите потвърждават наличието на изградена газификация в близост до жилището им, а 29.8% посочват, че няма изградена газификация в близост до жилището им.
- 55.9% потвърждават наличието на изградена топлофикационна мрежа в близост до жилището им, към която могат да се присъединят. 33.5% посочват, че няма изградена топлофикационна мрежа в близост до жилището им.
- Основните причини, поради които анкетираните не се възползват от изградената топлофикационна и газоразпределителна мрежа, са високата първоначална инвестиция за присъединяване и сложната организация и усилия, свързани с присъединяването.
- 10.9% от отговорилите имат намерение да правят инвестиции в промяна на отоплението, което използват, като най-много от тях смятат да инвестират в газификация.
- Основно анкетираните не желаят да инвестират в промени в отоплението на жилището си поради удовлетвореност от настоящата ситуация и използвания тип отопление (59.3%).
- Едва 14.1% от анкетираните изразяват желание да се включат в схема за получаване на финансова помощ за подмяна на отоплителните уреди на дърва и/или въглища. Сред тези, които не желаят да участват в подобна схема, основно са лицата, които не използват този тип отопление.

www.eufunds.bg



Този документ е създаден във връзка с Административен договор за ПБФП № BG16M1OP002-5.002-0022-C01 (№ Д-34-14/19.03.2019 г.) за проект № BG16M1OP002-5.002-0022 „Разработване на Комплексна програма за качество на атмосферния въздух за периода 2021 – 2025 г. на община Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Процедура № BG16M1OP002-5.002 „Разработване/Актуализация на общинските програми за качеството на атмосферния въздух“ по Приоритетна ос 5: „Подобряване качеството на атмосферния въздух“ на Оперативна програма „Околна среда 2014 – 2020 г.“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Кохезионния фонд и от държавния бюджет на Република България. Цялата отговорност за съдържанието на документа се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че той отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014 – 2020 г.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



Решения за
по-добър живот

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
“ОКОЛНА СРЕДА 2014 – 2020 г.”



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА

www.ope.moew.government.bg
ope@moew.government.bg

VIII. МЕРКИ И ПРОЕКТИ ЗА ПОДОБРЯВАНЕ НА КАВ, ПО ОТНОШЕНИЕ СЪДЪРЖАНИЕ НА ФПЧ₁₀ И ПАВ, КОИТО СЛЕДВА ДА СЕ ПРИЛОЖАТ.

На база направената комплексна оценка на КАВ по отношение ФПЧ₁₀ и ПАВ, както и въз основа на анализа на ефективността на досега прилаганите мерки за подобряване на КАВ, в следващата матрица са предложени мерки за постигане на заложените в програмата цели. Те са групирани по източниците на емисии:

1. Мерки за намаляване емисиите на ФПЧ₁₀ и ПАВ от битово и обществено отопление с твърди горива(**PI_Dh**);
2. Мерки за намаляване емисиите на ФПЧ₁₀ от транспорта (**PI_Tr**);
3. Мерки от общ характер (**PI_Gc**), както и според етапите на планиране:
 - 1) Мерки с постоянен характер – това са мерки, които се прилагат през целия период на действие на програмата за намаляване емисиите от битовото отопление (**PI_Per_Dh**), от транспорта (**PI_Per_Tr**) и с общ характер (**PI_Per_Gc**);
 - 2) Краткосрочни мерки – мерки, чийто срок за изпълнение е в рамките на 1 година от приемане на програмата – (**PI_Sh_Dh**), (**PI_Sh_Tr**) и (**PI_Sh_Gc**)
 - 3) Средносрочни мерки – мерки, които се прилагат до средата на периода на програмата – 2023г – (**PI_Mt_Dh**), (**PI_Mt_Tr**) и (**PI_Mt_Gc**) и
 - 4) Дългосрочни мерки – прилагането им започва от 2023г. и се прилагат до края на 2024г. – (**PI_Lt_Dh**), (**PI_Lt_Tr**) и (**PI_Lt_Gc**).

Основните мерки за достигане на нормите за КАВ в Община Плевен са със срок на действие до 2024 г., така че периодът на превишаване да бъде възможно най-кратък и в синхрон с времевия хоризонт на Националната програма за подобряване качеството на атмосферния въздух (2018 – 2024г.), приета с Решение № 334 на МС от 07.06.2019г. За периода след 2024 г. в програмата са заложили мерки за изпълнение, които да поддържат качеството на атмосферния въздух в съответствие с нормите. Това са мерки чиито срок на действие е с постоянен характер.

www.eufunds.bg



Този документ е създаден във връзка с Административен договор за ПБФП № BG16M1OP002-5.002-0022-C01 (№ Д-34-14/19.03.2019 г.) за проект № BG16M1OP002-5.002-0022 „Разработване на Комплексна програма за качество на атмосферния въздух за периода 2021 – 2025 г. на община Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Процедура № BG16M1OP002-5.002 „Разработване/Актуализация на общинските програми за качеството на атмосферния въздух“ по Приоритетна ос 5: „Подобряване качеството на атмосферния въздух“ на Оперативна програма „Околна среда 2014 – 2020 г.“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Кохезионния фонд и от държавния бюджет на Република България. Цялата отговорност за съдържанието на документа се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че той отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014 – 2020 г.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



Решения за
по-добър живот
ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
"ОКОЛНА СРЕДА 2014 – 2020 г."



www.ope.moew.government.bg
ope@moew.government.bg

1. Мерки за намаляване емисиите на FPCH_{10} и ПАВ от битово и обществено отопление с твърди горива (Pl_Dh)								
1.1. Мерки с постоянен характер (Pl_Per_Dh) за намаляване на емисиите на FPCH_{10} от битово отопление за срока на действие на програмата.								
Код	Описание на мярката	Срок за изпълнение	Очакван ефект	Период, в който се очаква ефект	Необходими средства, лв.	Източник на финансиране	Отговорна институция	Индикатор за контрол на изпълнението
Pl_Per_Dh_i_1	Уведомяване на Община Плевен, за наличие на условията по чл. 2, ал.1 и 2 на Наредба № 6 от 7 октомври 2019г. за изискванията и контрола върху дървесината, която се използва за битово отопление.	ежегодно до края на февруари	Намаляване на имисии: СГК на FPCH_{10} с $7 \mu\text{g}/\text{m}^3$ СГК на ПАВ с $0.5 \text{ ng}/\text{m}^3$	2021-2025	Не са необходими	-	РИОСВ Плевен	Получено уведомление
Pl_Per_Dh_i_2	Оповестяване на данните от уведомлението на РИОСВ Плевен на интернет страницата и на видно място в сградата на общината и кметствата.	ежегодно		2021-2025	2 000	Общински бюджет	Община Плевен	Осигурен обществен достъп до данните за нивата на FPCH_{10}
Pl_Per_Dh_i_3	Провеждане на информационни кампании за разясняване на населението на икономическите и екологични ползи от енергийната ефективност.	постоянен		2021-2025	5 000	Общински бюджет, НПЕЕМЖС ОП Околна среда ОП Региони в растеж Хоризонт 2020	Община Плевен	Брой проведени кампании
Pl_Per_Dh_i_4	Провеждане на информационни кампании за разясняване на ефектите от използването на стандартизирани и/или нискоемисионни горива, стандартизирани горивни инсталации и/или локални пречиствателни съоръжения към тях (филтри)	постоянен		2021-2025	5 000	Общински бюджет, ОП Околна среда Програма LIFE	Община Плевен	Брой проведени кампании

www.eufunds.bg



Този документ е създаден във връзка с Административен договор за ПБФП № BG16M1OP002-5.002-0022-C01 (№ Д-34-14/19.03.2019 г.) за проект № BG16M1OP002-5.002-0022 „Разработване на Комплексна програма за качество на атмосферния въздух за периода 2021 – 2025 г. на община Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Процедура № BG16M1OP002-5.002 „Разработване/Актуализация на общинските програми за качеството на атмосферния въздух“ по Приоритетна ос 5: „Подобряване качеството на атмосферния въздух“ на Оперативна програма „Околна среда 2014 – 2020 г.“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Кохезионния фонд и от държавния бюджет на Република България. Цялата отговорност за съдържанието на документа се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че той отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014 – 2020 г.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



Решения за
по-добър живот
ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
"ОКОЛНА СРЕДА 2014 – 2020 г."



www.opc.moew.government.bg
opc@moew.government.bg

1. Мерки за намаляване емисиите на ФПЧ₁₀ и ПАВ от битово и обществено отопление с твърди горива(Pl_Dh)

1.1. Мерки с постоянен характер (Pl_Per_Dh) за намаляване на емисиите на ФПЧ₁₀ от битово отопление за срока на действие на програмата.

Код	Описание на мярката	Срок за изпълнение	Очакван ефект	Период, в който се очаква ефект	Необходими средства, лв.	Източник на финансиране	Отговорна институция	Индикатор за контрол на изпълнението
Pl_Per_Dh_i_5	Провеждане на информационни кампании за запознаване на обществеността с въздействие на ФПЧ ₁₀ върху здравето на хората и възможностите за лично участие в намаляване на вредните емисии.	постоянен	Намаляване на имисии: СГК на ФПЧ ₁₀ с 7 µg/m ³ СГК на ПАВ с 0.5 ng/m ³	2021-2025	5 000	Общински бюджет, ОП Околна среда ОП Региони в растеж Програма LIFE	Община Плевен	Брой проведени кампании
Pl_Per_Dh_i_6	Провеждане на информационни кампании за задълженията на лицата, използващи дървесина за битово отопление.	постоянен		2021-2025	10 000	Общински бюджет	Община Плевен	Брой информирани потребители
Pl_Per_Dh_r_1	Системни проверки за нерегламентирано изгаряне на гуми, пластмаси, текстил и други.	постоянен		2021-2025	215 140 лв./год.	Общински бюджет	Община Плевен	Брой проверки
Pl_Per_Dh_r_2	Системни проверки на строителните обекти за начина на отопление на работниците и чистотата на строителните площадки.	постоянен		2021-2025		Общински бюджет	Община Плевен	Брой проверки

www.eufunds.bg



Този документ е създаден във връзка с Административен договор за ПБФП № BG16M1OP002-5.002-0022-C01 (№ Д-34-14/19.03.2019 г.) за проект № BG16M1OP002-5.002-0022 „Разработване на Комплексна програма за качество на атмосферния въздух за периода 2021 – 2025 г. на община Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Процедура № BG16M1OP002-5.002 „Разработване/Актуализация на общинските програми за качеството на атмосферния въздух“ по Приоритетна ос 5: „Подобряване качеството на атмосферния въздух“ на Оперативна програма „Околна среда 2014 – 2020 г.“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Кохезионния фонд и от държавния бюджет на Република България. Цялата отговорност за съдържанието на документа се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че той отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014 – 2020 г.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



Решения за
по-добър живот
ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
"ОКОЛНА СРЕДА 2014 – 2020 г."



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА

www.ope.moew.government.bg
ope@moew.government.bg

1. Мерки за намаляване емисиите на ФПЧ_{10} и ПАВ от битово и обществено отопление с твърди горива (Pl_Dh)

1.2. Краткосрочни мерки (Pl_Sh_Dh) за намаляване на емисиите на ФПЧ_{10} и ПАВ от битово отопление със срок на изпълнение до края на 2021г.

Код	Описание на мярката	Срок за изпълнение	Очакван ефект	Период, в който се очаква ефект	Необходими средства, лв.	Източник на финансиране	Отговорна институция	Индикатор за контрол на изпълнението
Pl_Sh_Dh_i_7	Разработване на образователни програми за учениците от началните класове за влиянието на битовото отопление върху качеството на въздуха.	2021	Намаляване на годишни емисии на: ФПЧ_{10} – 20 т	2021-2023	5 000	Общински бюджет	Община Плевен	бр. училища включили в програмите си теми за влиянието на БО върху КАВ
Pl_Sh_Dh_r_3	Определяне на териториалния обхват за прилагане на Наредба №6 от 7 октомври 2019г. за изискванията и контрола върху дървесината, която се използва за битово отопление.	2021		2021-2023	5 000	Общински бюджет	Общински съвет Плевен	Решение на ОС

www.eufunds.bg



Този документ е създаден във връзка с Административен договор за ПБФП № BG16M1OP002-5.002-0022-C01 (№ Д-34-14/19.03.2019 г.) за проект № BG16M1OP002-5.002-0022 „Разработване на Комплексна програма за качество на атмосферния въздух за периода 2021 – 2025 г. на община Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Процедура № BG16M1OP002-5.002 „Разработване/Актуализация на общинските програми за качеството на атмосферния въздух“ по Приоритетна ос 5: „Подобряване качеството на атмосферния въздух“ на Оперативна програма „Околна среда 2014 – 2020 г.“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Кохезионния фонд и от държавния бюджет на Република България. Цялата отговорност за съдържанието на документа се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че той отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014 – 2020 г.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



Решения за
по-добър живот
ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
"ОКОЛНА СРЕДА 2014 – 2020 г."



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА

www.ope.moew.government.bg
ope@moew.government.bg

1. Мерки за намаляване емисиите на ФПЧ₁₀ и ПАВ от битово и обществено отопление с твърди горива(Pl_Dh)

1.3. Средносрочни мерки (Pl_Mt_Dh) за намаляване на емисиите на ФПЧ и ПАВ от битово отопление със срок за изпълнение 2023г.

Код	Описание на мярката	Срок за изпълнение	Очакван ефект	Период, в който се очаква ефект	Необходими средства, лв.	Източник на финансиране	Отговорна институция	Индикатор за контрол на изпълнението
Pl_Mt_Dh_i_8	Провеждане на информационна кампания за разясняване на икономическите и екологични ползи от енергийната ефективност.	2023	Намаляване на имисии: СГК на ФПЧ ₁₀ с 5.3 µg/m ³ СГК на ПАВ с 0.02 ng/m ³	2023-2024	5 000 лв.	Общински бюджет, НПЕЕМЖС ОП Околна среда ОП Региони в растеж	Община Плевен	Проведена кампания
Pl_Mt_Dh_i_9	Провеждане на информационна кампания относно въздействието на ФПЧ ₁₀ върху здравето на хората и възможностите за лично участие в намаляване на вредните емисии.	2023	Намаляване на имисии: СГК на ФПЧ ₁₀ с 5.3 µg/m ³ СГК на ПАВ с 0.02 ng/m ³	2023-2024	5 000 лв.	Общински бюджет, НПЕЕМЖС ОП Околна среда ОП Региони в растеж	Община Плевен	Проведена кампания
Pl_Mt_Dh_r_4	Реализиране на проект „Енергийна ефективност в многофамилни жилищни сгради” - проект „Обновяване и внедряване на мерки за енергийна ефективност в многофамилни жилищни сгради“.	2023	Намаляване на годишни емисии на ФПЧ ₁₀ с 2 т.	2023-2024	4 290 000	НПЕЕМЖС	Община Плевен	Брой жилища с внедрени мерки за ЕЕ
Pl_Mt_Dh_r_5	Подготовка на проект за подмяна на стари неефективни стационарни индивидуални и многофамилни домакински горивни устройства на твърдо гориво с нови отговарящи на изискванията на Директива 2009/125/ЕО и/или преминаване на алтернативно отопление – ТЕЦ, газ, електричество.	2023	Намаляване на годишни емисии на ФПЧ ₁₀ с 33 т.	2023-2024	50 000	ОП „Околна среда“	Община Плевен	Изготвен проект

www.eufunds.bg



Този документ е създаден във връзка с Административен договор за ПБФП № BG16M1OP002-5.002-0022-C01 (№ Д-34-14/19.03.2019 г.) за проект № BG16M1OP002-5.002-0022 „Разработване на Комплексна програма за качество на атмосферния въздух за периода 2021 – 2025 г. на община Плевен”, който се осъществява с финансовата подкрепа на Процедура № BG16M1OP002-5.002 „Разработване/Актуализация на общинските програми за качество на атмосферния въздух” по Приоритетна ос 5: „Подобряване качеството на атмосферния въздух” на Оперативна програма „Околна среда 2014 – 2020 г.”, съфинансирана от Европейския съюз чрез Кохезионния фонд и от държавния бюджет на Република България. Цялата отговорност за съдържанието на документа се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че той отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014 – 2020 г.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



Решения за
по-добър живот
ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
"ОКОЛНА СРЕДА 2014 – 2020 г."



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА

www.ope.moew.government.bg
ope@moew.government.bg

1. Мерки за намаляване емисиите на ФПЧ₁₀ и ПАВ от битово и обществено отопление с твърди горива(PI_Dh)

1.3. Средносрочни мерки (PI_Mt_Dh) за намаляване на емисиите на ФПЧ и ПАВ от битово отопление със срок за изпълнение 2023г.

Код	Описание на мярката	Срок за изпълнение	Очакван ефект	Период, в който се очаква ефект	Необходими средства, лв.	Източник на финансиране	Отговорна институция	Индикатор за контрол на изпълнението
PI_Mt_Dh_t_1	Проучване на възможностите за поставяне на индивидуални пречиствателни (филтри) на горивни инсталации в еднофамилни и многофамилни жилищни сгради.	2023		2023-2024	Единична цена 5000 лв/бр.	Общински бюджет, ОП Околна среда	Община Плевен	Извършено проучване

1. Мерки за намаляване емисиите на ФПЧ₁₀ и ПАВ от битово и обществено отопление с твърди горива(PI_Dh)

1.4. Дългосрочни мерки (PI_Lt_Dh) за намаляване на емисиите на ФПЧ и ПАВ от битовото отопление със срок за изпълнение до края на 2024г.

Код	Описание на мярката	Срок за изпълнение	Очакван ефект	Период, в който се очаква ефект	Необходими средства, лв.	Източник на финансиране	Отговорна институция	Индикатор за контрол на изпълнението
PI_Lt_Dh_t_2	Реализиране на проект за подмяна на стари неефективни стационарни индивидуални и многофамилни домакински горивни устройства на твърдо гориво с друг вид отоплителни устройства: нови, отговарящи на изискванията на Директива 2009/125/ЕО, използващи пелети или друг вид биомаса и/или преминаване на алтернативно отопление – ТЕЦ, газ, електричество.	2023-2024	Намаляване на годишни емисии на: ФПЧ ₁₀ с 37 т Намаляване на имисии: СГК на ФПЧ ₁₀ с 1.73 µg/m3 СГК на ПАВ с 0.5 ng/m3	2024	11 800 818	Общински бюджет, ОП Околна среда	Община Плевен	Подменени горивни устройства на твърдо гориво (брой)

www.eufunds.bg



Този документ е създаден във връзка с Административен договор за ПБФП № BG16M1OP002-5.002-0022-C01 (№ Д-34-14/19.03.2019 г.) за проект № BG16M1OP002-5.002-0022 „Разработване на Комплексна програма за качество на атмосферния въздух за периода 2021 – 2025 г. на община Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Процедура № BG16M1OP002-5.002 „Разработване/Актуализация на общинските програми за качество на атмосферния въздух“ по Приоритетна ос 5: „Подобряване качеството на атмосферния въздух“ на Оперативна програма „Околна среда 2014 – 2020 г.“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Кохезионния фонд и от държавния бюджет на Република България. Цялата отговорност за съдържанието на документа се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че той отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014 – 2020 г.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



Решения за
по-добър живот
ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
"ОКОЛНА СРЕДА 2014 – 2020 г."



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА

www.ope.moew.government.bg
ope@moew.government.bg

1. Мерки за намаляване емисиите на ФПЧ₁₀ и ПАВ от битово и обществено отопление с твърди горива(PI_Dh)

1.4. Дългосрочни мерки (PI_Lt_Dh) за намаляване на емисиите на ФПЧ и ПАВ от битовото отопление със срок за изпълнение до края на 2024г.

Код	Описание на мярката	Срок за изпълнение	Очакван ефект	Период, в който се очаква ефект	Необходими средства, лв.	Източник на финансиране	Отговорна институция	Индикатор за контрол на изпълнението
PI_Lt_Dh_t_3	Изпълнение на проект - „Енергийна ефективност в административни сгради на държавната администрация” - проект „Обновяване на обекти на публичната инфраструктура РДПБЗН“, „Изпълнение на интегрирани планове за градско възстановяване и развитие“.	2024	Намаляване на годишни емисии на ФПЧ ₁₀ с 3т	2024	1 100 000	Оперативна програма „Региони в растеж“ 2014-2020	Община Плевен	Брой сгради с подобрени енергийни характеристики
PI_Lt_Dh_t_4	Изпълнение на проект - „Енергийна ефективност в административни сгради на държавната администрация”-проект Обновяване на обекти на публичната инфраструктура ОД на МВР	2024		2024	1 100 000	Оперативна програма „Региони в растеж“ 2014-2020	Община Плевен	Брой сгради с подобрени енергийни характеристики

2. Мерки за намаляване емисиите на ФПЧ₁₀ от транспорта (PI_Tr)

2.1. Мерки с постоянен характер (PI_Per_Tr) за намаляване на емисиите на ФПЧ₁₀ от транспорта за срока на действие на програмата

Код	Описание на мярката	Срока за изпълнение	Очакван ефект	Период, в който се очаква ефект	Необходими средства, лв.	Източник на финансиране	Отговорна институция	Индикатор за контрол на изпълнението
PI_Per_Tr_i_10	Провеждане на информационна кампания и насърчаване използването на обществен транспорт, в т.ч. и велосипедния транспорт.	постоянен		2021-2025	5 000	Общински бюджет, Проект Интегриран градски транспорт	Община Плевен	Брой проведени кампании

www.eufunds.bg



Този документ е създаден във връзка с Административен договор за ПБФП № BG16M1OP002-5.002-0022-C01 (№ Д-34-14/19.03.2019 г.) за проект № BG16M1OP002-5.002-0022 „Разработване на Комплексна програма за качество на атмосферния въздух за периода 2021 – 2025 г. на община Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Процедура № BG16M1OP002-5.002 „Разработване/Актуализация на общинските програми за качеството на атмосферния въздух“ по Приоритетна ос 5: „Подобряване качеството на атмосферния въздух“ на Оперативна програма „Околна среда 2014 – 2020 г.“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Кохезионния фонд и от държавния бюджет на Република България. Цялата отговорност за съдържанието на документа се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че той отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014 – 2020 г.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



Решения за
по-добър живот
ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
"ОКОЛНА СРЕДА 2014 – 2020 г."



www.ope.moew.government.bg
ope@moew.government.bg

2. Мерки за намаляване емисиите на ФПЧ ₁₀ от транспорта (Pl_Tr)								
2.1. Мерки с постоянен характер (Pl_Per_Tr) за намаляване на емисиите на ФПЧ ₁₀ от транспорта за срока на действие на програмата								
Код	Описание на мярката	Срока за изпълнение	Очакван ефект	Период, в който се очаква ефект	Необходими средства, лв.	Източник на финансиране	Отговорна институция	Индикатор за контрол на изпълнението
Pl_Per_Tr_r_6	Контрол за възстановяване на улици и тротоари при ремонт/изграждане на елементи на техническата инфраструктура с цел недопускане на замърсяване на прилежащите площи и увеличаване на пътния нанос или ветрово запрашване.	постоянен	Намаляване на имисии: СГК на ФПЧ ₁₀ с 3,53 µg/m ³ Намаляване на годишни емисии на ФПЧ ₁₀ с 50 т	2021-2025	260 120 лв./год.	Общински бюджет	Община Плевен	Брой извършени проверки/ констатиран нарушения
Pl_Per_Tr_r_7	Осъществяване на проверки за спазването на мерки за недопускане на замърсяване от строежите, вкл. по спазването на маршрутите за транспортиране на отпадъците от строителните обекти.	постоянен		2021-2025	215 140 лв./год.	Общински бюджет	Община Плевен	Брой извършени проверки/ констатиран нарушения
Pl_Per_Tr_r_8	Постоянен контрол за неправилно паркиране, особено в зелените площи.	постоянен		2021-2025		Общински бюджет	Община Плевен	Брой извършени проверки/ констатиран нарушения
Pl_Per_Tr_r_9	При обявяване на обществени поръчки/концесии за сключване на нови договори, за чието изпълнение е необходимо използването на транспортна техника, да се включва условие към изпълнителите за покриване на изискванията на Регламент (ЕО) №715/2007 от 20 юни 2007 година за типово одобрение на МПС (Евро 6).	постоянен		2021-2025	не са необходими	-	Община Плевен	Брой обществени поръчки с въведено изискване за доставка на нова транспортна техника

www.eufunds.bg



Този документ е създаден във връзка с Административен договор за ПБФП № BG16M1OP002-5.002-0022-C01 (№ Д-34-14/19.03.2019 г.) за проект № BG16M1OP002-5.002-0022 „Разработване на Комплексна програма за качество на атмосферния въздух за периода 2021 – 2025 г. на община Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Процедура № BG16M1OP002-5.002 „Разработване/Актуализация на общинските програми за качеството на атмосферния въздух“ по Приоритетна ос 5: „Подобряване качеството на атмосферния въздух“ на Оперативна програма „Околна среда 2014 – 2020 г.“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Кохезионния фонд и от държавния бюджет на Република България. Цялата отговорност за съдържанието на документа се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че той отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014 – 2020 г.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



Решения за
по-добър живот
ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
"ОКОЛНА СРЕДА 2014 – 2020 г."



www.ope.moew.government.bg
ope@moew.government.bg

2. Мерки за намаляване емисиите на FPCH_{10} от транспорта (Pl_Tr)

2.1. Мерки с постоянен характер (Pl_Per_Tr) за намаляване на емисиите на FPCH_{10} от транспорта за срока на действие на програмата

Код	Описание на мярката	Срока за изпълнение	Очакван ефект	Период, в който се очаква ефект	Необходими средства, лв.	Източник на финансиране	Отговорна институция	Индикатор за контрол на изпълнението
Pl_Per_Tr_r_10	При закупуване на нова транспортна техника за нуждите на Община Плевен, да се прилагат изискванията на Регламент (ЕО) № 715/2007 на Европейския парламент и на Съвета от 20 юни 2007 година за типово одобрение на моторни превозни средства по отношение на емисиите от леки превозни средства за превоз на пътници и товари (Евро 6).	постоянен	Намаляване на имисии: СГК на FPCH_{10} с 3,53 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ Намаляване на годишни емисии на FPCH_{10} с 50 т	2021-2025	Единична цена 20 000 – 50 000 лв/бр.	Общински бюджет, ОП Околна среда ОП Региони в растеж Инвестиционна програма за климата	Община Плевен	Брой закупени МПС отговарящи на стандарт Евро 6
Pl_Per_Tr_r_11	Контрол по спазване изискването за транспортирането на насипни материали само от автомобили с покривала	постоянен		2021-2025	215 140 лв./год.	Общински бюджет	Община Плевен	Брой извършени проверки/ констатиран нарушения
Pl_Per_Tr_t_5	Облагорождаване и затревяване на незаетите междублокови пространства	постоянен		2021-2025	1 129 518 лв./год. за поддръжка на зелена с-ма на Община Плевен	Общински бюджет	Община Плевен	Площ на облагородени и затревени терени
Pl_Per_Tr_t_6	Поддържане проводимостта на оттоците и дъждоприемните шахти	постоянен		2021-2025	Единична цена за бр. – 11 лв.	Общински бюджет	Община Плевен	Брой почистени оттоци и шахти
Pl_Per_Tr_t_7	Системно машинно метене и миене на основната улична мрежа на града, в т.ч. периодично ръчно почистване на уличните регули.	постоянен		2021-2025	3 000 000 лв/год.	Общински бюджет	Община Плевен	кв.м. измити улици

www.eufunds.bg



Този документ е създаден във връзка с Административен договор за ПБФП № BG16M1OP002-5.002-0022-C01 (№ Д-34-14/19.03.2019 г.) за проект № BG16M1OP002-5.002-0022 „Разработване на Комплексна програма за качество на атмосферния въздух за периода 2021 – 2025 г. на община Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Процедура № BG16M1OP002-5.002 „Разработване/Актуализация на общинските програми за качеството на атмосферния въздух“ по Приоритетна ос 5: „Подобряване качеството на атмосферния въздух“ на Оперативна програма „Околна среда 2014 – 2020 г.“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Кохезионния фонд и от държавния бюджет на Република България. Цялата отговорност за съдържанието на документа се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че той отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014 – 2020 г.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



Решения за
по-добър живот
ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
"ОКОЛНА СРЕДА 2014 – 2020 г."



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА

www.ope.moew.government.bg
ope@moew.government.bg

2. Мерки за намаляване емисиите на ФПЧ₁₀ от транспорта (PI_Tr)

2.2. Краткосрочни мерки (PI_Sh_Tr) за намаляване на емисиите на ФПЧ₁₀ от транспорта до края на 2021г.

Код	Описание на мярката	Срок за изпълнение	Очакван ефект	Период, в който се очаква ефект	Необходими средства, лв.	Източник на финансиране	Отговорна институция	Индикатор за контрол на изпълнението
PI_Sh_Tr_r_12	Замяна на 14 неотговарящи на евро стандартите автобуси и тролейбуси от градски транспорт с 14 електробуса и 14 зарядни станции.	2021	Намаляване на годишни емисии на ФПЧ ₁₀ с 0.1 т/год	2021-2023	18 000 000	ОП Околна среда	Община Плевен	Бр. закупени електробуси и зарядни станции
PI_Sh_Tr_i_11	Разработване на образователни програми за учениците от началните класове за влиянието на транспорта върху качеството на въздуха.	2021	Намаляване на имисии: СГК на ФПЧ ₁₀ с 0,5 µg/m ³ Намаляване на годишни емисии на ФПЧ ₁₀ с 1т/г	2021-2023	5 000	Общински бюджет	Община Плевен	Брой училища включили в програмите си теми за влиянието на транспорта върху КАВ
PI_Sh_Tr_r_13	Внедряване на електронна система за таксуване на пътниците в масовия градски обществен транспорт и Система за видеонаблюдение на ключови кръстовища в гр. Плевен за контрол и регулиране на трафика.	2021		2021-2023	16 784 879	ОП „Региони в растеж” 2014-2020 г.	Община Плевен	Внедрена електронна система
Pn_Sh_Tr_t_8	Основен ремонт на общински пътища	2021		2021-2023	400 000	Общински бюджет	Община Плевен	Рехабилитирани пътища, кв.м.

www.eufunds.bg



Този документ е създаден във връзка с Административен договор за ПБФП № BG16M1OP002-5.002-0022-C01 (№ Д-34-14/19.03.2019 г.) за проект № BG16M1OP002-5.002-0022 „Разработване на Комплексна програма за качество на атмосферния въздух за периода 2021 – 2025 г. на община Плевен”, който се осъществява с финансовата подкрепа на Процедура № BG16M1OP002-5.002 „Разработване/Актуализация на общинските програми за качеството на атмосферния въздух” по Приоритетна ос 5: „Подобряване качеството на атмосферния въздух” на Оперативна програма „Околна среда 2014 – 2020 г.”, съфинансирана от Европейския съюз чрез Кохезионния фонд и от държавния бюджет на Република България. Цялата отговорност за съдържанието на документа се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че той отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014 – 2020 г.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



Решения за
по-добър живот
ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
"ОКОЛНА СРЕДА 2014 – 2020 г."



www.opc.moew.government.bg
opc@moew.government.bg

2. Мерки за намаляване емисиите на FPCH_{10} от транспорта (PI_Tr)

2.3. Средносрочни мерки (PI_Mt_Tr) за намаляване на емисиите на FPCH_{10} от транспорта до края на 2023г.

Код	Описание на мярката	Срока за изпълнение	Очакван ефект	Период, в който се очаква ефект	Необходими средства, лв.	Източник на финансиране	Отговорна институция	Индикатор за контрол на изпълнението
PI_Mt_Tr_r_14	Проучване на възможностите за въвеждане на зона/и с ниски емисии и ограничаване движението на МПС по определени улици, съгласно чл.28а ал.1 от ЗЧАВ	2023	Намаляване на имисии: СГК на FPCH_{10} с $1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ Намаляване на годишни емисии на FPCH_{10} с 25т	2023-2024	50 000	ОП Околна среда	Община Плевен	Извършено проучване
PI_Mt_Tr_t_9	Изграждане на подземни и надземни паркинги за МПС.	2023		2023-2024	по проект	Общински бюджет, ОП Регионално развитие ИПГВР	Община Плевен	Брой нови паркоместа
PI_Mt_Tr_t_10	Изграждане на система за отдаване на велосипеди под наем	2023		2023-2024	30 000 – 100 000	ОП Регионално развитие ИПГВР	Община Плевен	Функционираща система

www.eufunds.bg



Този документ е създаден във връзка с Административен договор за ПБФП № BG16M1OP002-5.002-0022-C01 (№ Д-34-14/19.03.2019 г.) за проект № BG16M1OP002-5.002-0022 „Разработване на Комплексна програма за качество на атмосферния въздух за периода 2021 – 2025 г. на община Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Процедура № BG16M1OP002-5.002 „Разработване/Актуализация на общинските програми за качество на атмосферния въздух“ по Приоритетна ос 5: „Подобряване качеството на атмосферния въздух“ на Оперативна програма „Околна среда 2014 – 2020 г.“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Кохезионния фонд и от държавния бюджет на Република България. Цялата отговорност за съдържанието на документа се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че той отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014 – 2020 г.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



Решения за
по-добър живот
ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
"ОКОЛНА СРЕДА 2014 – 2020 г."



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА

www.op.e.moew.government.bg
ope@moew.government.bg

2. Мерки за намаляване емисиите на FPCH_{10} от транспорта (PI_Tr)

2.3. Средносрочни мерки (PI_Mt_Tr) за намаляване на емисиите на FPCH_{10} от транспорта до края на 2023г.

Код	Описание на мярката	Срока за изпълнение	Очакван ефект	Период, в който се очаква ефект	Необходими средства, лв.	Източник на финансиране	Отговорна институция	Индикатор за контрол на изпълнението
PI_Mt_Tr_t_11	Реализиране на Проект „Осигуряване на устойчива градска среда на Плевен етап - 2” включващ три обекта: - Основен ремонт на ул. „Северна” в участък от ОК 140а до ОК 118а (зад централна сграда на фирма „Сторко”); - Основен ремонт на ул. „Вит” в участък от ОК 40а до ОК 150 /отсечката от фирма „Избор” до кръстовището с ул. „Втора Задгарова”/; - Конструктивно укрепване на пътния надлез за ж.к. „Сторгозия” /над улица „Сторгозия”/.	2023	Намаляване на имисии: СГК на FPCH_{10} с $1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ Намаляване на годишни емисии на FPCH_{10} с 25т	2023-2024	3 974 424	ОП „Региони в растеж” 2014-2020г.	Община Плевен	Изпълнен проект
PI_Mt_Tr_t_12	Изграждане на публична зарядна инфраструктура в градска среда	2023		2023-2024	Единична цена за бр. 100 000 лв.	Фонд за устойчиви градове. Регионален фонд за градско развитие	Община Плевен	Брой изградени зарядни станции

www.eufunds.bg



Този документ е създаден във връзка с Административен договор за ПБФП № BG16M1OP002-5.002-0022-C01 (№ Д-34-14/19.03.2019 г.) за проект № BG16M1OP002-5.002-0022 „Разработване на Комплексна програма за качество на атмосферния въздух за периода 2021 – 2025 г. на община Плевен”, който се осъществява с финансовата подкрепа на Процедура № BG16M1OP002-5.002 „Разработване/Актуализация на общинските програми за качеството на атмосферния въздух” по Приоритетна ос 5: „Подобряване качеството на атмосферния въздух” на Оперативна програма „Околна среда 2014 – 2020 г.”, съфинансирана от Европейския съюз чрез Кохезионния фонд и от държавния бюджет на Република България. Цялата отговорност за съдържанието на документа се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че той отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014 – 2020 г.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



Решения за
по-добър живот
ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
"ОКОЛНА СРЕДА 2014 – 2020 г."



www.opc.moew.government.bg
opc@moew.government.bg

2. Мерки за намаляване емисиите на FPCH_{10} от транспорта (PI_Tr)

2.4. Дългосрочни мерки (PI_Lt_Tr) за намаляване на емисиите на FPCH_{10} от транспорта до края на 2024г.

Код	Описание на мярката	Срок за изпълнение	Очакван ефект	Период, в който се очаква ефект	Необходими средства, лв.	Източник на финансиране	Отговорна институция	Индикатор за контрол на изпълнението
Pn_Lt_Tr_t_13	Основен ремонт на 12 улици в град Плевен	2024	Намаляване на имисии: CO_2 на FPCH_{10} с $2,5 \text{ } \mu\text{g}/\text{m}^3$ Намаляване на годишни емисии на FPCH_{10} с 25т	2024	2700000	Целево финансиране	Община Плевен	Рехабилитирани улици, кв.м.
Pl_Lt_Tr_t_14	Реконструкция и рехабилитация на: междублокови пространства, улична мрежа, зони за обществен отдых, включително градско обзавеждане и озеленяване.	2024		2024	50 000	ОПРР 2021-2027г.	Община Плевен	Създадени или рехабилитирани градски райони
Pl_Lt_Tr_t_15	Изготвяне на проекти за подмяна на автомобилния парк на общинската администрация с електро- и/или хибридни автомобили.	2024		2024	40 000	ОП Околна среда	Община Плевен	Брой електро/ хибридни МПС
Pl_Lt_Tr_r_15	Проучване на нагласите на населението към въвеждането постоянно или временно на „зони с ниски емисии“ или определени улици с допускане само на МПС с определен минимален евро стандарт за емисии.	2024		2024	50 000	ОП Околна среда	Община Плевен	Проведена анкета
Pl_Lt_Tr_t_16	Развитие на парковите зони. Разширяване и благоустрояване на съществуващи.	2024		2024	1 129 518 лв./год. за поддържане на зелена с-ма на община Плевен	Общински бюджет	Община Плевен	Площ на поддържани паркови зони годишно
Pl_Lt_Tr_t_17	Изграждане на съоръжения за паркиране на велосипеди - особено пред общински сгради като училища, офиси и по-големи автобусни спирки.	2024		2024	1 000 000	ОП Регионално развитие ИПГВР	Община Плевен	Бр. изградени съоръжения
Pl_Lt_Tr_t_18	Проектиране и изграждане на обходен път, за извеждане на междуградския трафик.	2024		2024	По проект	Републиканск и бюджет	Агенция пътна инфраструктура (АПИ)	Реализиран проект

www.eufunds.bg



Този документ е създаден във връзка с Административен договор за ПБФП № BG16M1OP002-5.002-0022-C01 (№ Д-34-14/19.03.2019 г.) за проект № BG16M1OP002-5.002-0022 „Разработване на Комплексна програма за качество на атмосферния въздух за периода 2021 – 2025 г. на община Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Процедура № BG16M1OP002-5.002 „Разработване/Актуализация на общинските програми за качество на атмосферния въздух“ по Приоритетна ос 5: „Подобряване качеството на атмосферния въздух“ на Оперативна програма „Околна среда 2014 – 2020 г.“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Кохезионния фонд и от държавния бюджет на Република България. Цялата отговорност за съдържанието на документа се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че той отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014 – 2020 г.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



Решения за
по-добър живот
ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
"ОКОЛНА СРЕДА 2014 – 2020 г."



www.ope.moew.government.bg
ope@moew.government.bg

3. Мерки от общ характер (Pl_Gc)

Код	Описание на мярката	Срока за изпълнение	Очакван ефект	Период, в който се очаква ефект	Необходими средства, лв.	Източник на финансиране	Отговорна институция	Индикатор за контрол на изпълнението
Pl_Per_Gc_i_12	Осигуряване на публичност на данните за качество на атмосферния въздух в реално време	постоянен	Намаляне на емисии: СГК на ФПЧ ₁₀ с 10,26 µg/m ³ СГК на ПАВ с 0,5 ng/m ³	2021-2025	118 750 лв./год.	Общински бюджет	Община Плевен	Действащи система
Pl_Per_Gc_r_16	Ежегоден доклад за изпълнение на Програмата за намаляване на вредните емисии в атмосферния въздух на територията на Община	постоянен		2021-2025		Общински бюджет	Община Плевен	Изготвен годишен доклад
Pl_Per_Gc_r_17	Въвеждане на изисквания към промишлени терени с неблагоустроени територии, за поддържане на безпрашителни мероприятия.	постоянен				Общински бюджет	Община Плевен	Брой промишлени терени, площи, кв.м.
Pl_Per_Gc_r_18	Към всички строителни обекти да се въведе изискване към изпълнителите за оборудване на временни пунктове за измиване на автомобилните гуми.	постоянна	Намаляване на годишни емисии на ФПЧ ₁₀ – 125т	2021-2025	52 240 лв./год	Общински бюджет	Община Плевен	Въведено изискване
Pl_Per_Gc_r_19	Контрол за предаването на всеки строителен обект да се предхожда от щателно измиване на строителната площадка и прилежащите площи.	постоянен		2021-2025		Общински бюджет	Община Плевен	Брой извършени проверки/ констатирани нарушения
Pl_Mn_Gc_t_19	Рекултивация на депо за отпадъци край село Буковлък.	2023	Намаляване на годишни емисии на: ФПЧ ₁₀ – 0.5 т	2023-2025	12 200 000	ОП „Околна среда“ 2014-2020г	Община Плевен	Рекултивирано депо

www.eufunds.bg



Този документ е създаден във връзка с Административен договор за ПБФП № BG16M1OP002-5.002-0022-C01 (№ Д-34-14/19.03.2019 г.) за проект № BG16M1OP002-5.002-0022 „Разработване на Комплексна програма за качество на атмосферния въздух за периода 2021 – 2025 г. на община Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Процедурата № BG16M1OP002-5.002 „Разработване/Актуализация на общинските програми за качеството на атмосферния въздух“ по Приоритетна ос 5: „Подобряване качеството на атмосферния въздух“ на Оперативна програма „Околна среда 2014 – 2020 г.“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Кохезионния фонд и от държавния бюджет на Република България. Цялата отговорност за съдържанието на документа се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че той отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014 – 2020 г.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



Решения за
по-добър живот
ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
"ОКОЛНА СРЕДА 2014 – 2020 г."



www.opecmoew.government.bg
ope@moew.government.bg

4. Индикатори за контрол на изпълнение на мерките:

№	Индикатор	Начин на отчитане	Период на отчитане	Отговорни институции	Контрол
1	Брой превишения на СДНОЧЗ за ФПЧ ₁₀ под 35бр. годишно	Резултати от измерванията в контролните пунктове	Ежегодно	Община Плевен	ИАОС, РИОСВ
2	СГ концентрации на ФПЧ ₁₀ под СГНОЧЗ от 40 µg/m ³	Резултати от измерванията в контролните пунктове	Ежегодно	Община Плевен	ИАОС, РИОСВ
3	Намаляване на регистрираните най-високи СДК	Резултати от измерванията в контролните пунктове	Ежегодно	Община Плевен	ИАОС, РИОСВ

www.eufunds.bg



Този документ е създаден във връзка с Административен договор за ПБФП № BG16M1OP002-5.002-0022-C01 (№ Д-34-14/19.03.2019 г.) за проект № BG16M1OP002-5.002-0022 „Разработване на Комплексна програма за качество на атмосферния въздух за периода 2021 – 2025 г. на община Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Процедура № BG16M1OP002-5.002 „Разработване/Актуализация на общинските програми за качеството на атмосферния въздух“ по Приоритетна ос 5: „Подобряване качеството на атмосферния въздух“ на Оперативна програма „Околна среда 2014 – 2020 г.“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Кохезионния фонд и от държавния бюджет на Република България. Цялата отговорност за съдържанието на документа се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че той отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014 – 2020 г.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



Решения за
по-добър живот

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
“ОКОЛНА СРЕДА 2014 – 2020 г.”



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА

www.opc.moew.government.bg
opc@moew.government.bg

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

Предложените, в настоящата програма, мерки включват дейности за ограничаване на емисиите на FPCH_{10} и ПАВ с цел привеждане и поддържане КАВ в съответствие с действащите норми за опазване на човешкото здраве. Предложените дейности са обединени в две основни направления, насочени към редукия на емисиите от транспорта и битовия сектор в Община Плевен. Ефективността на мерките е оценена чрез дисперсионно моделиране с използване отново на двата модела AERMOD и Austal2000, при които е отразена очакваната редукия в годишните емисии по периоди и по групи източници.

Количествената оценка е направена чрез проследяване изменението на трите параметъра: СДК, 90.4-перцентил и СГК при отчитане поэтапното изпълнение на заложените в плана за действие мерки, веднъж към 2023 година (средносрочни мерки) и веднъж към 2025 година (в края на периода на програма).

5.1. Прогнозно моделиране на въздействието на мерките върху нивата на замърсителите FPCH_{10} и Б(а)П, при отчитане изпълнението им към 2023г.

5.1.1. Оценка на предложените мерки за намаляване на емисиите от битовото отопление към 2023г.

В периода до 2023 година, мерките в сектор битово отопление са насочени към повишаване на енергийната ефективност на сградите, чрез изпълнение на проекти за обновяване на общите части и саниране на жилищни и административни сгради и увеличаване дела на топлофицираните и газифицирани жилищата, чрез ново или повторно присъединяване към съществуващите мрежи. Оценено е и влиянието от прилагане на въведените на национално ниво стандарти за качество на горивата. Изпълнението на тези дейности в битовия сектор на Община Плевен ще доведе до намаляване на емисиите на FPCH_{10} с общо 35 тона годишно и с 0.003 тона годишно за Б(а)П.

Трябва да се има предвид, че битовото отопление е сезонен източник (емисиите са през около една четвърт от часовете в годината). В тази връзка изпълнението на мерките за намаляване на емисиите от битовото отопление върху формирането на СГК на FPCH_{10} и Б(а)П ще бъде по-малко ефективно и значително по-ефективно върху броя на превишаванията на СДН през зимния период. Това се потвърждава и от прогнозното моделиране към 2023 г., където очакваното намаление на емисиите дава отражение най-вече при стойности на СДК на FPCH_{10} , докато в годишен план промяната е по-малка.

❖ Показател фини прахови частици (FPCH_{10})

Прогнозните стойности на средногодишната концентрация на FPCH_{10} , които се очакват след реализиране на мерките в сектор битово отопление, получени в резултат от дисперсионния модел AERMOD, са представени на Фиг. VIII-01, а чрез модела Austal2000 на Фиг. VIII-02.

www.eufunds.bg



Този документ е създаден във връзка с Административен договор за ПБФП № BG16M1OP002-5.002-0022-C01 (№ Д-34-14/19.03.2019 г.) за проект № BG16M1OP002-5.002-0022 „Разработване на Комплексна програма за качество на атмосферния въздух за периода 2021 – 2025 г. на община Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Процедура № BG16M1OP002-5.002 „Разработване/Актуализация на общинските програми за качеството на атмосферния въздух“ по Приоритетна ос 5: „Подобряване качеството на атмосферния въздух“ на Оперативна програма „Околна среда 2014 – 2020 г.“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Кохезионния фонд и от държавния бюджет на Република България. Цялата отговорност за съдържанието на документа се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че той отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014 – 2020 г.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



Решения за
по-добър живот

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
“ОКОЛНА СРЕДА 2014 – 2020 г.”



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА

www.ope.moew.government.bg
ope@moew.government.bg

На фигурите са отразени и максималните СДК към базовата 2019г. с оглед сравняване на получените резултати и оценка на очаквания ефект към междинната 2023 г.

Резултатите показват, че при изпълнение на мерките към 2023г. може да се очаква понижаване на SGK на ФПЧ₁₀ със средно 5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. При модела AERMOD се отчита понижаване на максималната стойност на SGK от 28.97 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ към 2019г. на 23.15 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ към 2023г. При резултатите от Austal2000 се очаква максималната стойност на SGK от 23.4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, която се получава в град Плевен към 2019 г. да се понижи до 18.7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Максималният принос на битовото отопление за формиране на СГ концентрация на ФПЧ₁₀ в Община Плевен към 2023 г. остава в интервала от 19-23 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Очакваната промяна при стойностите на СДК на ФПЧ₁₀ към междинната 2023 година в резултат от прилагането на модела AERMOD са представени на Фиг. VIII-03, а чрез модела Austal2000 на Фиг. VIII-04.

Ефекта от изпълнението на заложените мерки при СДК е най-значим за град Плевен, където към базовата 2019г. с двата модела е определено, че битовото отопление може самостоятелно да доведе, както до превишаване на ПС на СДН от 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, така и до превишаване на 90.4-тия перцентил. При оценка на възможното развитие на сектор битово отопление до 2023г. максималните стойности на СДК в град Плевен се понижават средно с 24 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. С модела AERMOD отчетеното понижаване при максималните СДК е от 125.78 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ за 2019 г. до 100.52 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, след изпълнение на мерките. При оценка с модела Austal се очаква максималните СДК да се понижат от 116.8 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ през 2019г. до 94.6 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ към 2023г. Стойността на 90.4-тия перцентил на СДК на ФПЧ₁₀ изчислена с AERMOD е 55.18 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, докато при Austal2000 се очаква 48.2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

❖ Показател бензо(а)пирен (Б(а)П)

Очакваното понижаване при SGK на Б(а)П в резултат от моделирането е представено на Фиг. VIII-05 и VIII-06. След прилагане на мерките в сектор битово отопление, се очаква годишната концентрация на Б(а)П да се понижава със средно 0.33 ng/m^3 към 2023г. Модела AERMOD отчита понижаване на SGK от 1.2 ng/m^3 към 2019 г. на 0.88 ng/m^3 . При втория модел Austal2000, намалението на SGK е от 0.95 ng/m^3 на 0.73 ng/m^3 . И в двата случая концентрацията е под годишната норма от 1 ng/m^3 за този показател.

Максималният принос на битовото отопление за формиране на SGK на ПАВ (бензо(а)пирен) в Община Плевен към 2023 г. е между 0.7 и 0.9 ng/m^3 .

www.eufunds.bg



Този документ е създаден във връзка с Административен договор за ПБФП № BG16M1OP002-5.002-0022-C01 (№ Д-34-14/19.03.2019 г.) за проект № BG16M1OP002-5.002-0022 „Разработване на Комплексна програма за качество на атмосферния въздух за периода 2021 – 2025 г. на община Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Процедура № BG16M1OP002-5.002 „Разработване/Актуализация на общинските програми за качеството на атмосферния въздух“ по Приоритетна ос 5: „Подобряване качеството на атмосферния въздух“ на Оперативна програма „Околна среда 2014 – 2020 г.“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Кохезионния фонд и от държавния бюджет на Република България. Цялата отговорност за съдържанието на документа се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че той отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014 – 2020 г.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



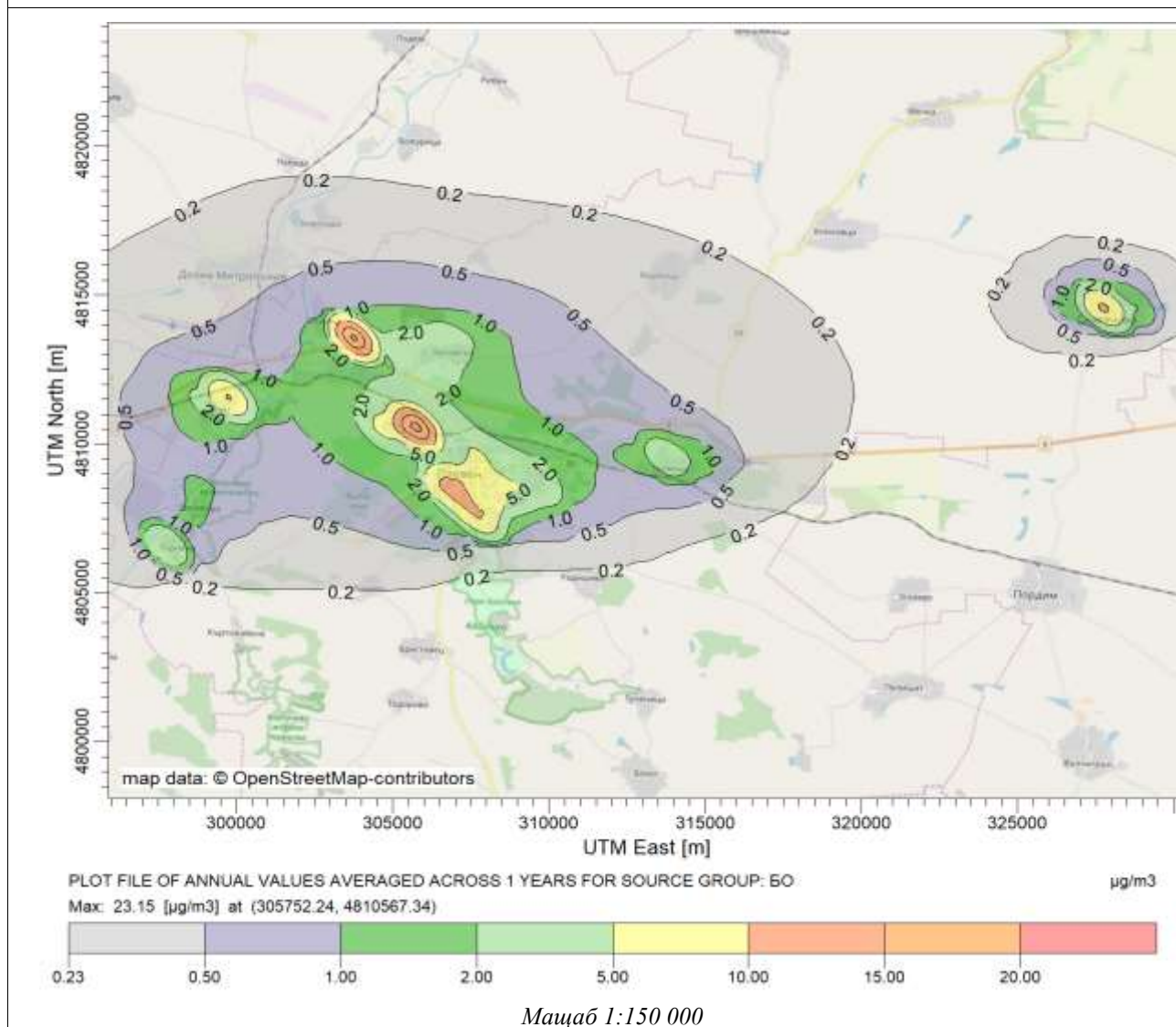
Решения за
по-добър живот

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
“ОКОЛНА СРЕДА 2014 – 2020 г.”



www.ope.moew.government.bg
ope@moew.government.bg

Фиг. VIII-01. Средногодишна концентрация на FPЧ_{10} за 2023 г. от група източници
„Битово отопление“ - модел Aermод



	Резултати от дисперсионно моделиране с Aermод	
	2023 г. (след средносрочни мерки)	2019 г. (базова година)
Средногодишна концентрация на FPЧ_{10}	23.15 µg/m³	28.97 µg/m³

www.eufunds.bg



Този документ е създаден във връзка с Административен договор за ПБФП № BG16M1OP002-5.002-0022-C01 (№ Д-34-14/19.03.2019 г.) за проект № BG16M1OP002-5.002-0022 „Разработване на Комплексна програма за качество на атмосферния въздух за периода 2021 – 2025 г. на община Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Процедура № BG16M1OP002-5.002 „Разработване/Актуализация на общинските програми за качеството на атмосферния въздух“ по Приоритетна ос 5: „Подобряване качеството на атмосферния въздух“ на Оперативна програма „Околна среда 2014 – 2020 г.“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Кохезионния фонд и от държавния бюджет на Република България. Цялата отговорност за съдържанието на документа се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че той отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014 – 2020 г.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



Решения за
по-добър живот

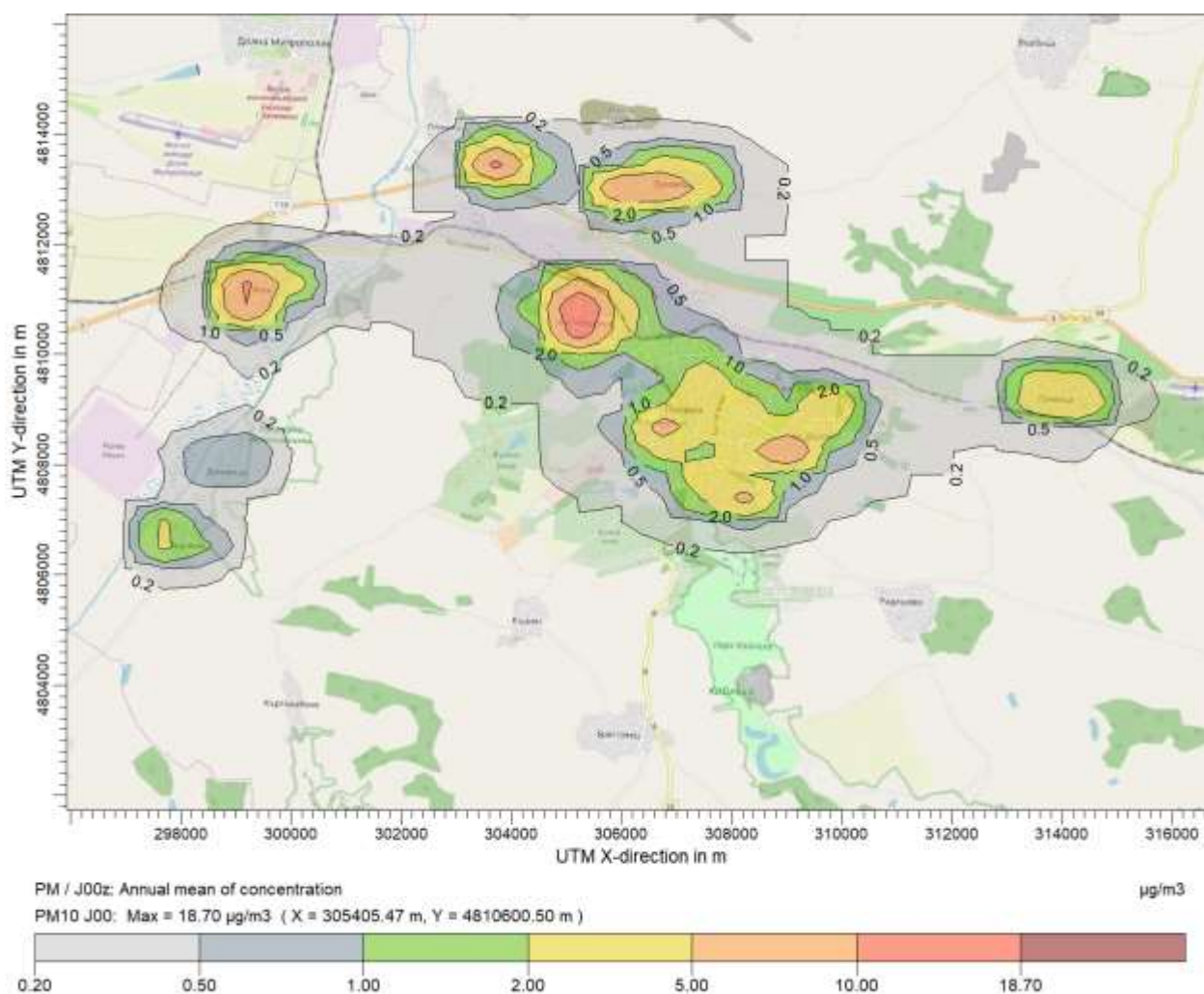


ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
“ОКОЛНА СРЕДА 2014 – 2020 г.”

www.opc.moew.government.bg
opc@moew.government.bg

Фиг. VIII-02. Средногодишна концентрация на ФПЧ_{10} за 2023 г. от група източници
„Битово отопление“ - модел AUSTAL2000



Мащаб 1:80 000

	Резултати от дисперсионно моделиране с AUSTAL2000	
	2023 г. (след средносрочни мерки)	2019 г. (базова година)
Средногодишна концентрация на ФПЧ_{10}	18.70 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	23.40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

www.eufunds.bg



Този документ е създаден във връзка с Административен договор за ПБФП № BG16M1OP002-5.002-0022-C01 (№ Д-34-14/19.03.2019 г.) за проект № BG16M1OP002-5.002-0022 „Разработване на Комплексна програма за качество на атмосферния въздух за периода 2021 – 2025 г. на община Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Процедура № BG16M1OP002-5.002 „Разработване/Актуализация на общинските програми за качество на атмосферния въздух“ по Приоритетна ос 5: „Подобряване качеството на атмосферния въздух“ на Оперативна програма „Околна среда 2014 – 2020 г.“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Кохезионния фонд и от държавния бюджет на Република България. Цялата отговорност за съдържанието на документа се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че той отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014 – 2020 г.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



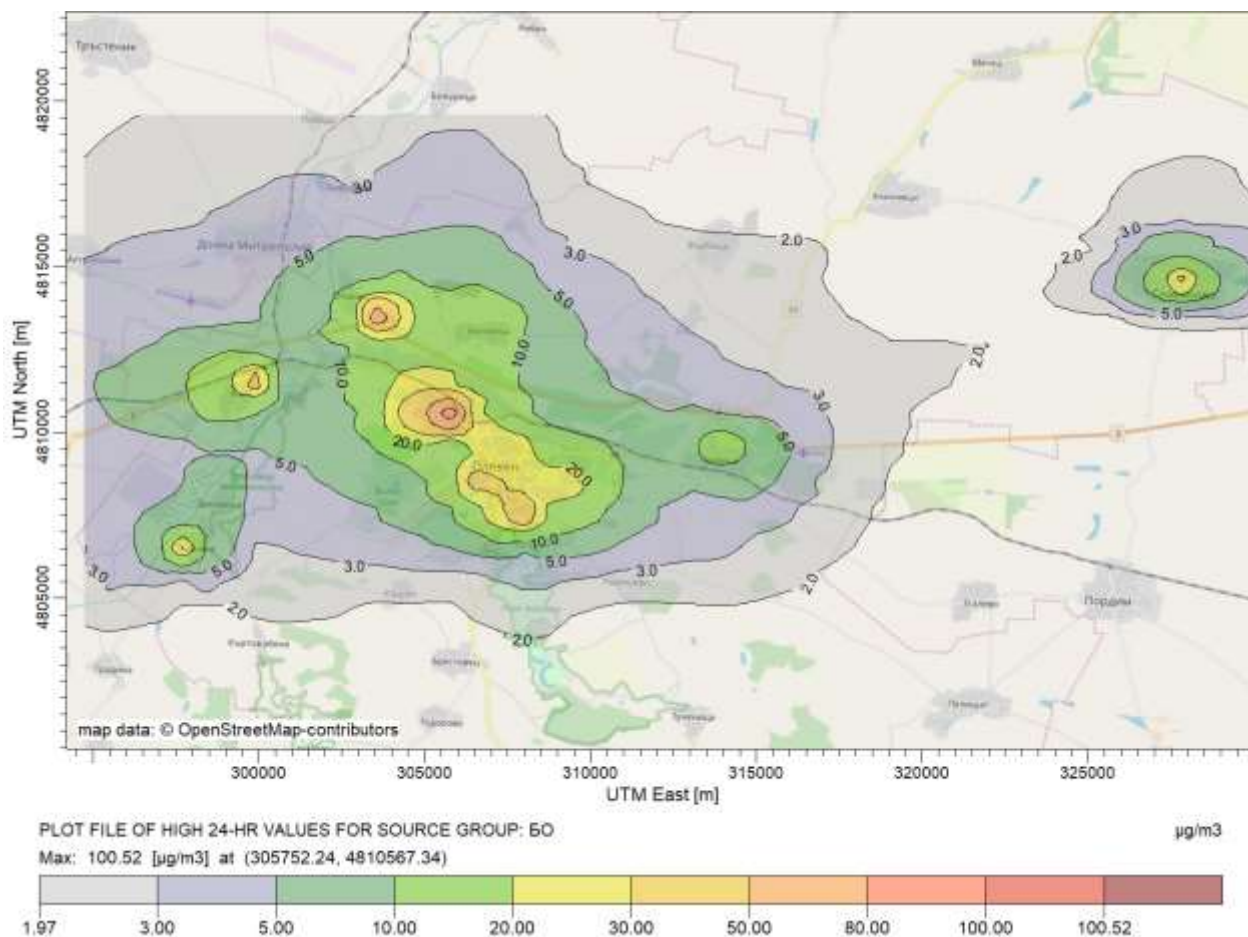
Решения за
по-добър живот

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
„ОКОЛНА СРЕДА 2014 – 2020 г.“



www.ope.moew.government.bg
ope@moew.government.bg

Фиг. VIII-03. Максимални стойности на СДК на ФПЧ_{10} за 2023 г. от група източници
„Битово отопление“ - модел Aermод



Мащаб 1:150 000

	Резултати от дисперсионно моделиране с Aermод	
	2023 г. (след средносрочни мерки)	2019 г. (базова година)
Максимална стойност на СДК на ФПЧ_{10}	100.52 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	125.78 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
90.4-тия перцентил на СДК на ФПЧ_{10}	55.18 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	69.05 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

www.eufunds.bg



Този документ е създаден във връзка с Административен договор за ПБФП № BG16M1OP002-5.002-0022-C01 (№ Д-34-14/19.03.2019 г.) за проект № BG16M1OP002-5.002-0022 „Разработване на Комплексна програма за качество на атмосферния въздух за периода 2021 – 2025 г. на община Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Процедура № BG16M1OP002-5.002 „Разработване/Актуализация на общинските програми за качеството на атмосферния въздух“ по Приоритетна ос 5: „Подобряване качеството на атмосферния въздух“ на Оперативна програма „Околна среда 2014 – 2020 г.“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Кохезионния фонд и от държавния бюджет на Република България. Цялата отговорност за съдържанието на документа се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че той отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014 – 2020 г.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



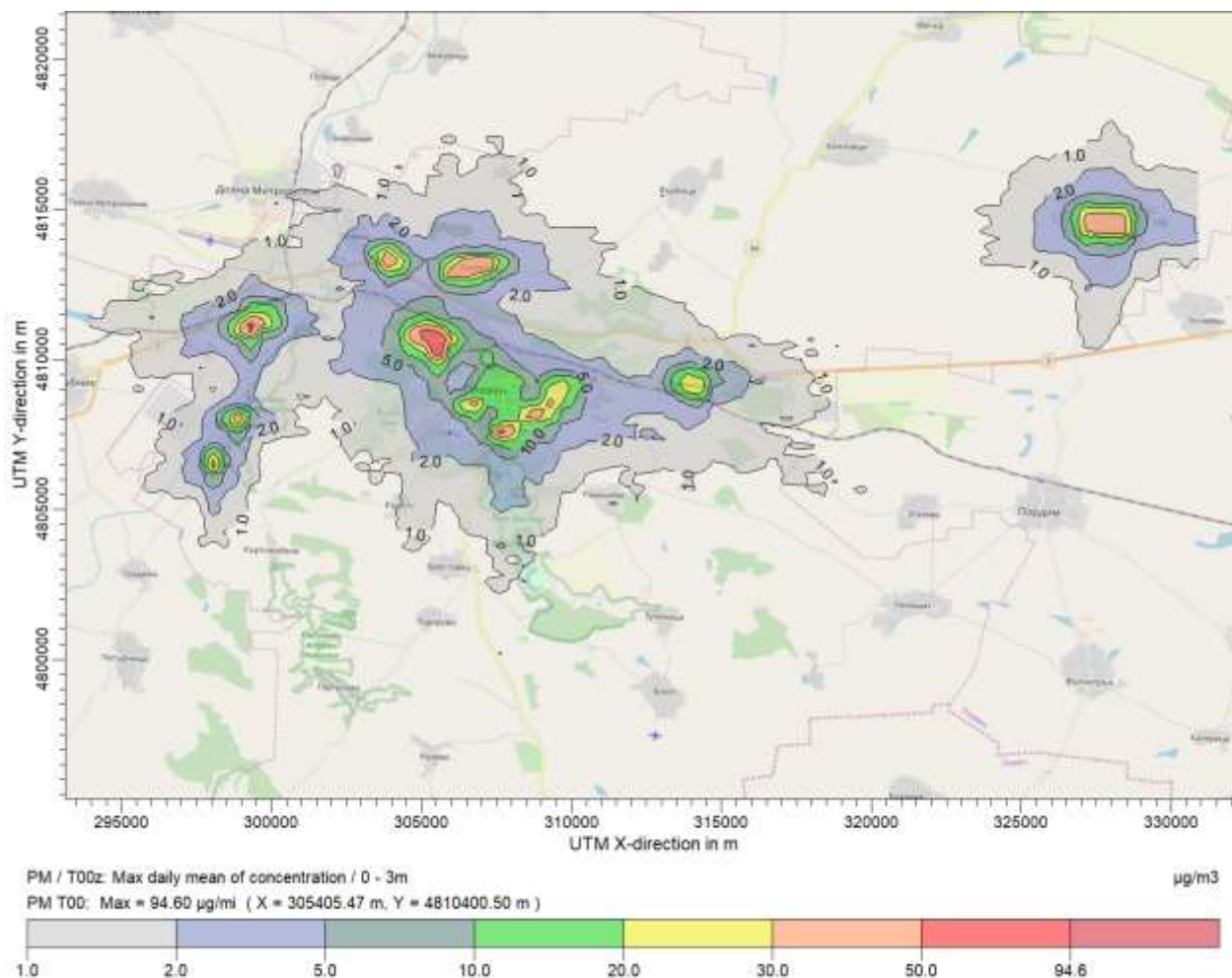
Решения за
по-добър живот

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
“ОКОЛНА СРЕДА 2014 – 2020 г.”



www.opc.moew.government.bg
opc@moew.government.bg

Фиг. VIII-04. Максимални стойности на СДК на ФПЧ_{10} за 2023г. от група източници
„Битово отопление“ - модел AUSTAL2000



Мащаб 1:150 000

	Резултати от дисперсионно моделиране с AUSTAL2000	
	2023 г. (след средносрочни мерки)	2019 г. (базова година)
Максимална стойност на СДК на ФПЧ_{10}	94.60 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	116.8 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
90.4-тия перцентил на СДК на ФПЧ_{10}	48.20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	59.8 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

www.eufunds.bg



Този документ е създаден във връзка с Административен договор за ПБФП № BG16M1OP002-5.002-0022-C01 (№ Д-34-14/19.03.2019 г.) за проект № BG16M1OP002-5.002-0022 „Разработване на Комплексна програма за качество на атмосферния въздух за периода 2021 – 2025 г. на община Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Процедура № BG16M1OP002-5.002 „Разработване/Актуализация на общинските програми за качеството на атмосферния въздух“ по Приоритетна ос 5: „Подобряване качеството на атмосферния въздух“ на Оперативна програма „Околна среда 2014 – 2020 г.“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Кохезионния фонд и от държавния бюджет на Република България. Цялата отговорност за съдържанието на документа се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че той отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014 – 2020 г.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



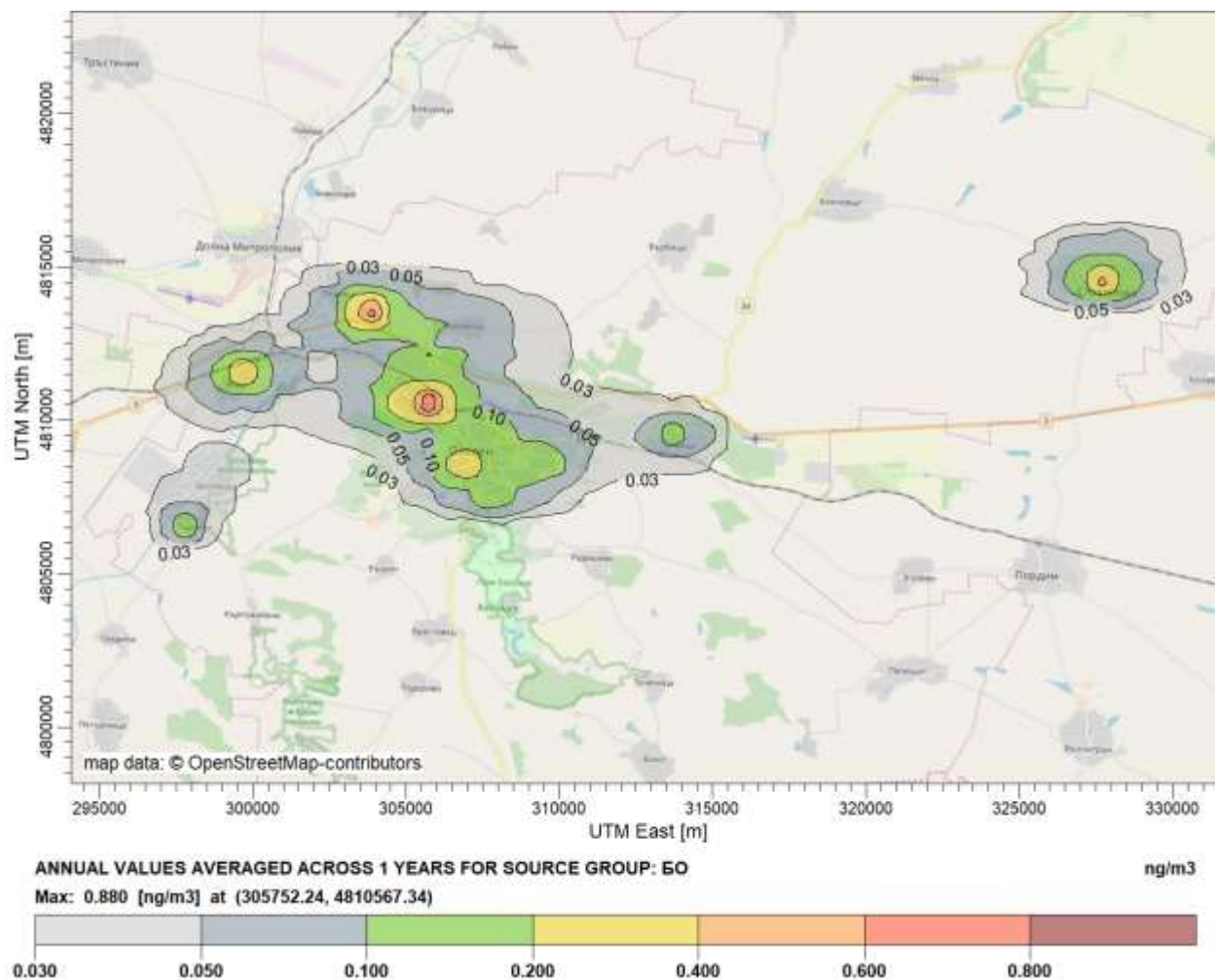
Решения за
по-добър живот

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
“ОКОЛНА СРЕДА 2014 – 2020 г.”



www.opc.moew.government.bg
opc@moew.government.bg

Фиг. VIII-05. Средногодишна концентрация на Б(а)П за 2023 г. от група източници
„Битово отопление“ - модел Aermод



Мащаб 1:150 000

	Резултати от дисперсионно моделиране с Aermод	
	2023 г. (след средносрочни мерки)	2019 г. (базова година)
Средногодишна концентрация на Б(а)П	0.880 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	1.206 ng/m^3

www.eufunds.bg



Този документ е създаден във връзка с Административен договор за ПБФП № BG16M1OP002-5.002-0022-C01 (№ Д-34-14/19.03.2019 г.) за проект № BG16M1OP002-5.002-0022 „Разработване на Комплексна програма за качество на атмосферния въздух за периода 2021 – 2025 г. на община Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Процедура № BG16M1OP002-5.002 „Разработване/Актуализация на общинските програми за качество на атмосферния въздух“ по Приоритетна ос 5: „Подобряване качеството на атмосферния въздух“ на Оперативна програма „Околна среда 2014 – 2020 г.“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Кохезионния фонд и от държавния бюджет на Република България. Цялата отговорност за съдържанието на документа се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че той отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014 – 2020 г.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



Решения за
по-добър живот

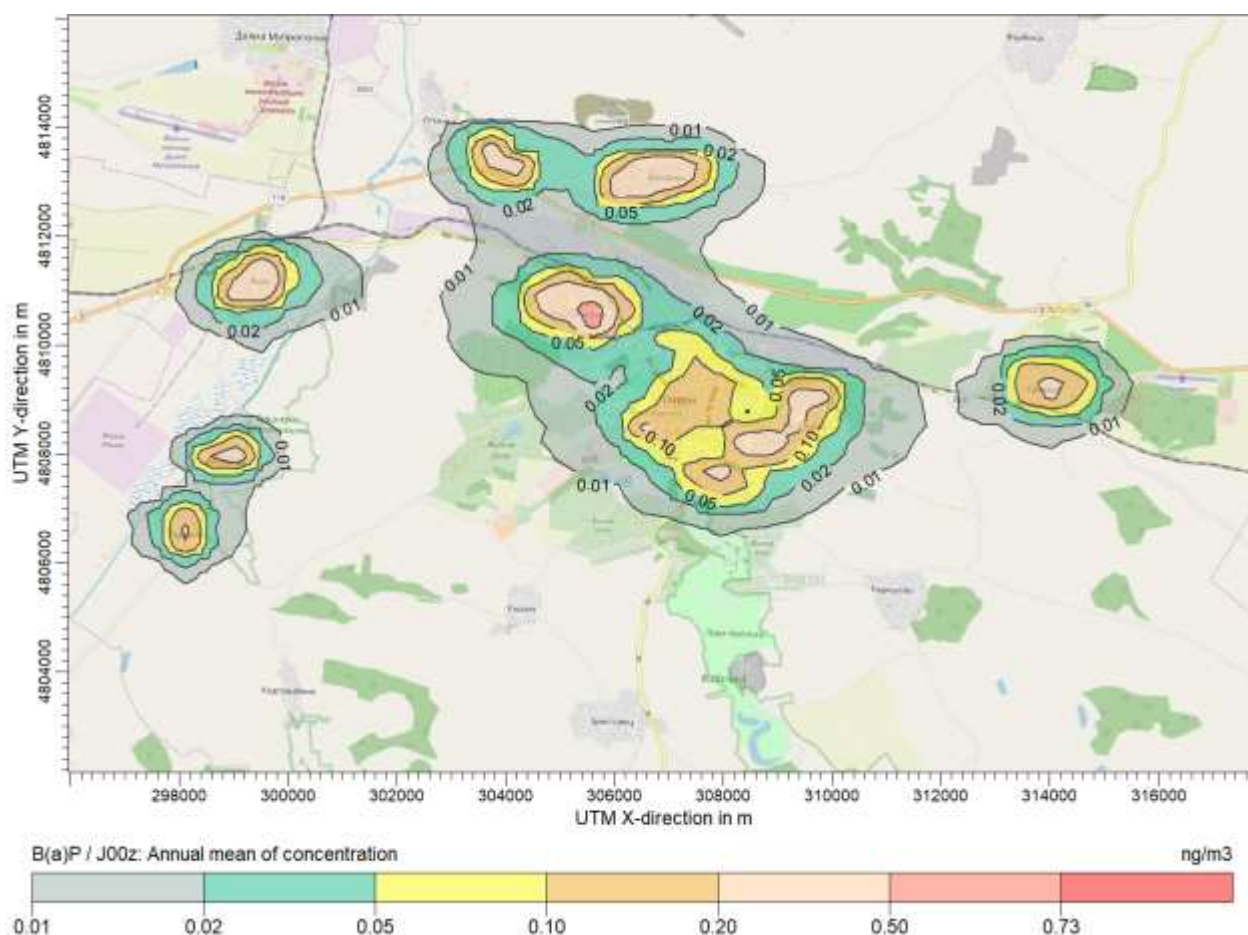


ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
“ОКОЛНА СРЕДА 2014 – 2020 г.”

www.ope.moew.government.bg
ope@moew.government.bg

Фиг. VIII-06. Средногодишна концентрация на Б(а)П за 2023 г. от група източници
„Битово отопление“ - модел Austal2000



Мащаб 1:80 000

	Резултати от дисперсионно моделиране с Austal2000	
	2023 г. (след средносрочни мерки)	2019 г. (базова година)
Средногодишна концентрация на Б(а)П	0.73 ng/m³	0.95 ng/m³

www.eufunds.bg



Този документ е създаден във връзка с Административен договор за ПБФП № BG16M1OP002-5.002-0022-C01 (№ Д-34-14/19.03.2019 г.) за проект № BG16M1OP002-5.002-0022 „Разработване на Комплексна програма за качество на атмосферния въздух за периода 2021 – 2025 г. на община Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Процедура № BG16M1OP002-5.002 „Разработване/Актуализация на общинските програми за качеството на атмосферния въздух“ по Приоритетна ос 5: „Подобряване качеството на атмосферния въздух“ на Оперативна програма „Околна среда 2014 – 2020 г.“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Кохезионния фонд и от държавния бюджет на Република България. Цялата отговорност за съдържанието на документа се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че той отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014 – 2020 г.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



Решения за
по-добър живот

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
“ОКОЛНА СРЕДА 2014 – 2020 г.”



www.opc.moew.government.bg
opc@moew.government.bg

5.1.2. Оценка на предложените мерки за намаляване на емисиите на FPCH_{10} от автомобилния транспорт към 2023г.

С предвидените, за изпълнение до 2023г., мерки се очаква да бъде намалена годишната емисия на FPCH_{10} от автомобилния транспорт с общо **25 тона/годишно**. По отношение ПАВ (Б(а)П), влиянието на транспорта към базовата година е оценено на около 1% от общото замърсяване, а неговия принос е незначителен в годишен план, поради което не са заложени специални мерки за редуцирането им. Емисиите на Б(а)П се дължат основно на отработените газове в ДВГ, които се регламентират чрез въведените европейски стандарти за изгорели газове.

Разпределението на очакваните средногодишни концентрации на FPCH_{10} , след изпълнение на заложения до 2023 г. сценарий при моделиране с AERMOD са представени на Фиг.VIII-07, а резултатите от Austal2000 на Фиг.VIII-08. Получените стойности на СГК отразяват само влиянието на група източници „Транспорт“.

Резултатите от двата дисперсионни модела показват, че при изпълнение на мерките към 2023г. може да се очаква понижение на СГК средно с около $1 \mu\text{g}/\text{m}^3$. При модела AERMOD максималната стойност на СГК в град Плевен към 2023г. се очаква да е около $12.34 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Резултатите от модела Austal2000 показват, че намалението на емисиите към 2023 г. ще доведе до понижаване стойността на СГК от $16.70 \mu\text{g}/\text{m}^3$ на $14.90 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Очаква се към 2023 г, максималния принос на транспорта при СГК на FPCH_{10} да бъде между 12 - $15 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

При средноденонощните концентрации се очаква, максималните стойности към 2023 г. да се понижат със средно $2 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Полученият, с модела AERMOD, максимум на СДК в град Плевен намалява от $28.48 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (към 2019г.) до $27.88 \mu\text{g}/\text{m}^3$ към 2023г. Резултатите са представени на Фиг. VIII-09.

По протежение на най-натоварените улици в ЦГЧ на Плевен, прогнозното моделиране към 2023 г. с Austal2000 показва, че стойностите на СДК намаляват до $36.9 \mu\text{g}/\text{m}^3$. За сравнение през 2019 г., тези стойности са около $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Резултатите са представени на Фиг. VIII-10.

www.eufunds.bg



Този документ е създаден във връзка с Административен договор за ПБФП № BG16M1OP002-5.002-0022-C01 (№ Д-34-14/19.03.2019 г.) за проект № BG16M1OP002-5.002-0022 „Разработване на Комплексна програма за качество на атмосферния въздух за периода 2021 – 2025 г. на община Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Процедура № BG16M1OP002-5.002 „Разработване/Актуализация на общинските програми за качеството на атмосферния въздух“ по Приоритетна ос 5: „Подобряване качеството на атмосферния въздух“ на Оперативна програма „Околна среда 2014 – 2020 г.“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Кохезионния фонд и от държавния бюджет на Република България. Цялата отговорност за съдържанието на документа се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че той отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014 – 2020 г.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



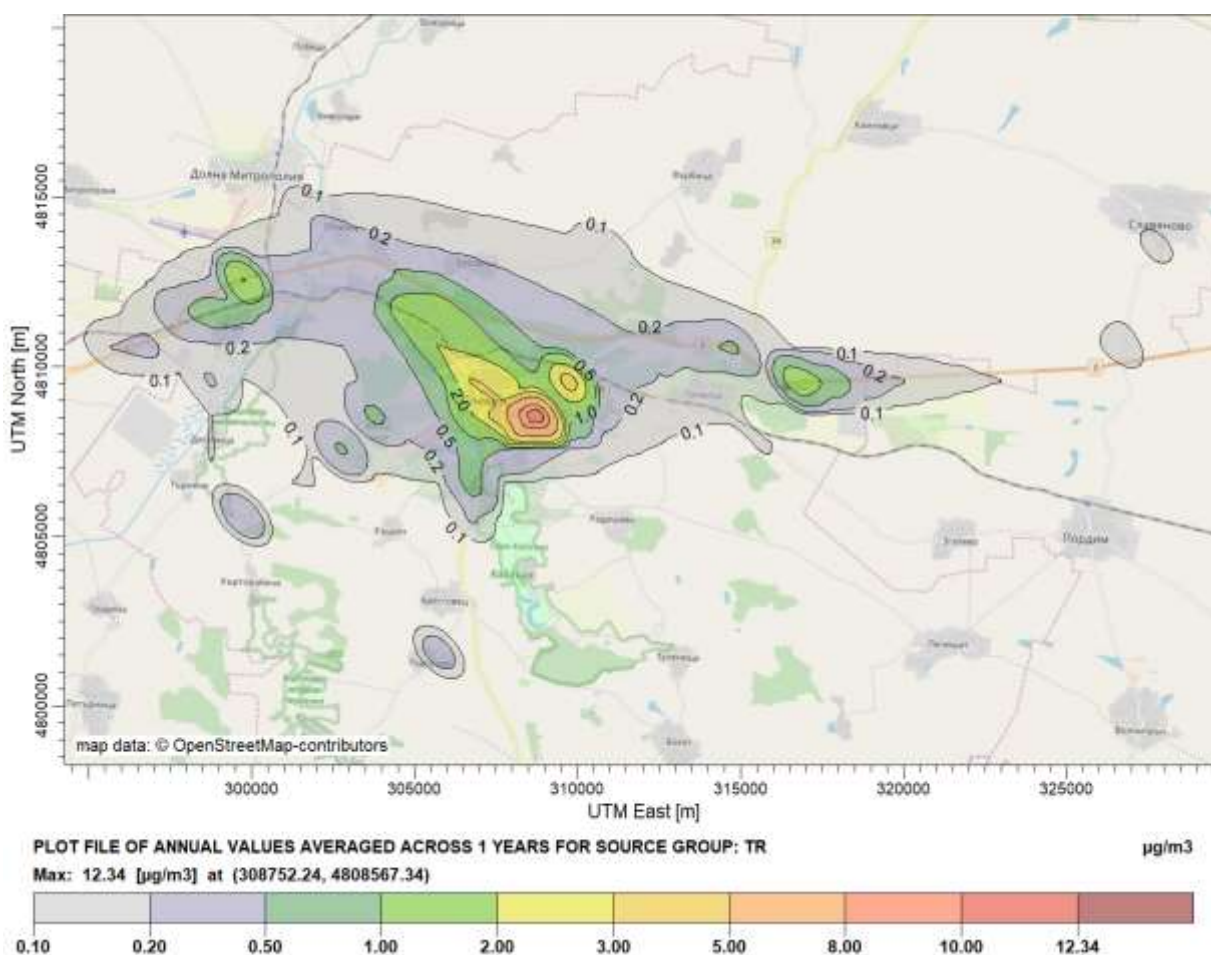
Решения за
по-добър живот

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
“ОКОЛНА СРЕДА 2014 – 2020 г.”



www.opc.moew.government.bg
opc@moew.government.bg

Фиг. VIII-07. Средногодишна концентрация на ФПЧ₁₀ за 2023 г. от група източници
„Транспорт“ - модел Aermод



Мащаб 1:150 000

	Резултати от дисперсионно моделиране с Aermод	
	2023 г. (след средносрочни мерки)	2019 г. (базова година)
Средногодишна концентрация на ФПЧ ₁₀ - получена в гр. Плевен	12.34 µg/m ³	12.65 µg/m ³

www.eufunds.bg



Този документ е създаден във връзка с Административен договор за ПБФП № BG16M1OP002-5.002-0022-C01 (№ Д-34-14/19.03.2019 г.) за проект № BG16M1OP002-5.002-0022 „Разработване на Комплексна програма за качество на атмосферния въздух за периода 2021 – 2025 г. на община Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Процедура № BG16M1OP002-5.002 „Разработване/Актуализация на общинските програми за качеството на атмосферния въздух“ по Приоритетна ос 5: „Подобряване качеството на атмосферния въздух“ на Оперативна програма „Околна среда 2014 – 2020 г.“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Кохезионния фонд и от държавния бюджет на Република България. Цялата отговорност за съдържанието на документа се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че той отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014 – 2020 г.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



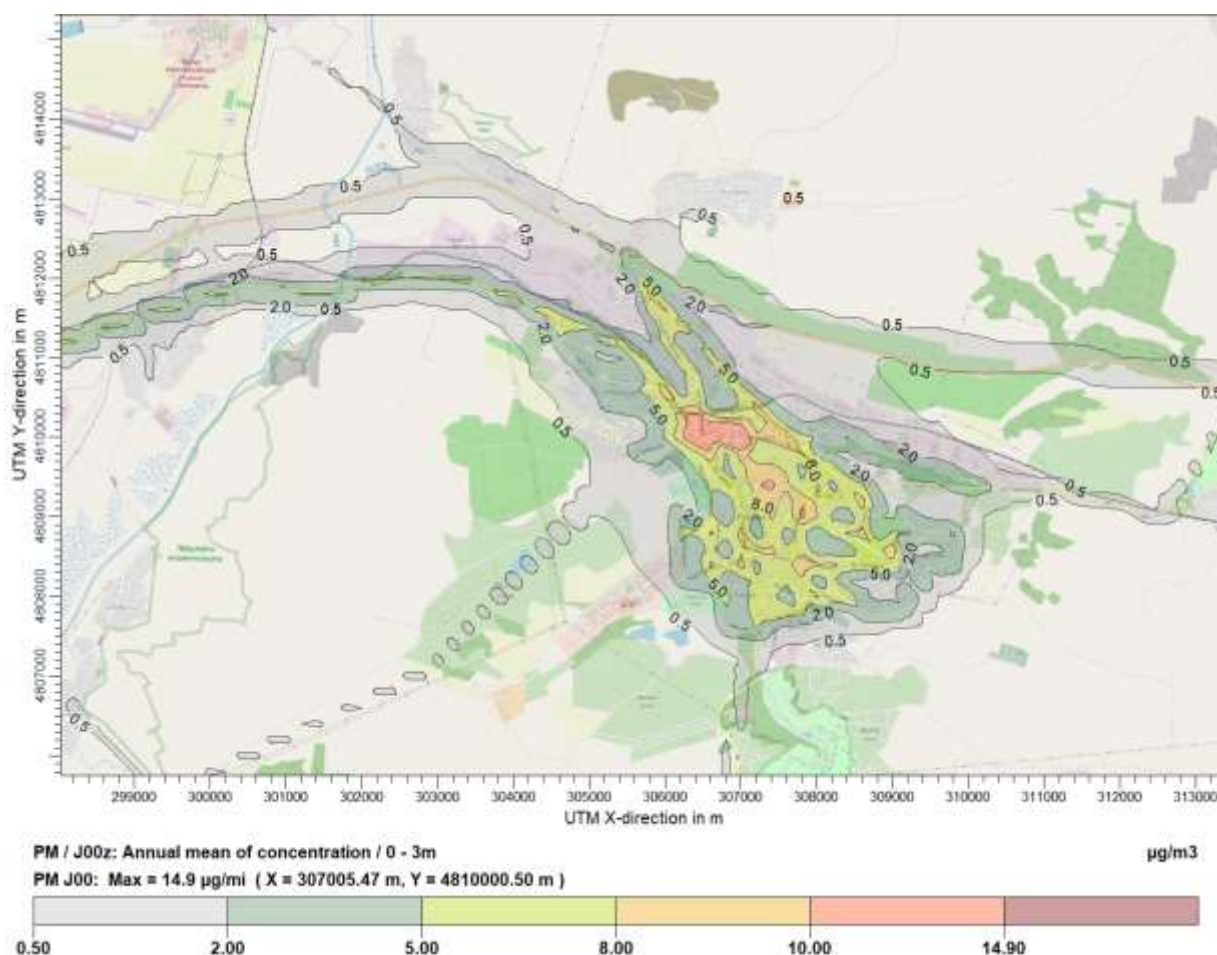
Решения за
по-добър живот

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
“ОКОЛНА СРЕДА 2014 – 2020 г.”



www.ope.moew.government.bg
ope@moew.government.bg

Фиг. VIII-08. Средногодишна концентрация на ФПЧ₁₀ за 2023 г. от група източници
„Транспорт“ - модел Austal2000



Мащаб 1:70 000

	Резултати от дисперсионно моделиране с Austal2000	
	2023 г. (след средносрочни мерки)	2019 г. (базова година)
Средногодишна концентрация на ФПЧ ₁₀ - получена в гр. Плевен	14.90 µg/m ³	16.70 µg/m ³

www.eufunds.bg



Този документ е създаден във връзка с Административен договор за ПБФП № BG16M1OP002-5.002-0022-C01 (№ Д-34-14/19.03.2019 г.) за проект № BG16M1OP002-5.002-0022 „Разработване на Комплексна програма за качество на атмосферния въздух за периода 2021 – 2025 г. на община Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Процедура № BG16M1OP002-5.002 „Разработване/Актуализация на общинските програми за качеството на атмосферния въздух“ по Приоритетна ос 5: „Подобряване качеството на атмосферния въздух“ на Оперативна програма „Околна среда 2014 – 2020 г.“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Кохезионния фонд и от държавния бюджет на Република България. Цялата отговорност за съдържанието на документа се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че той отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014 – 2020 г.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



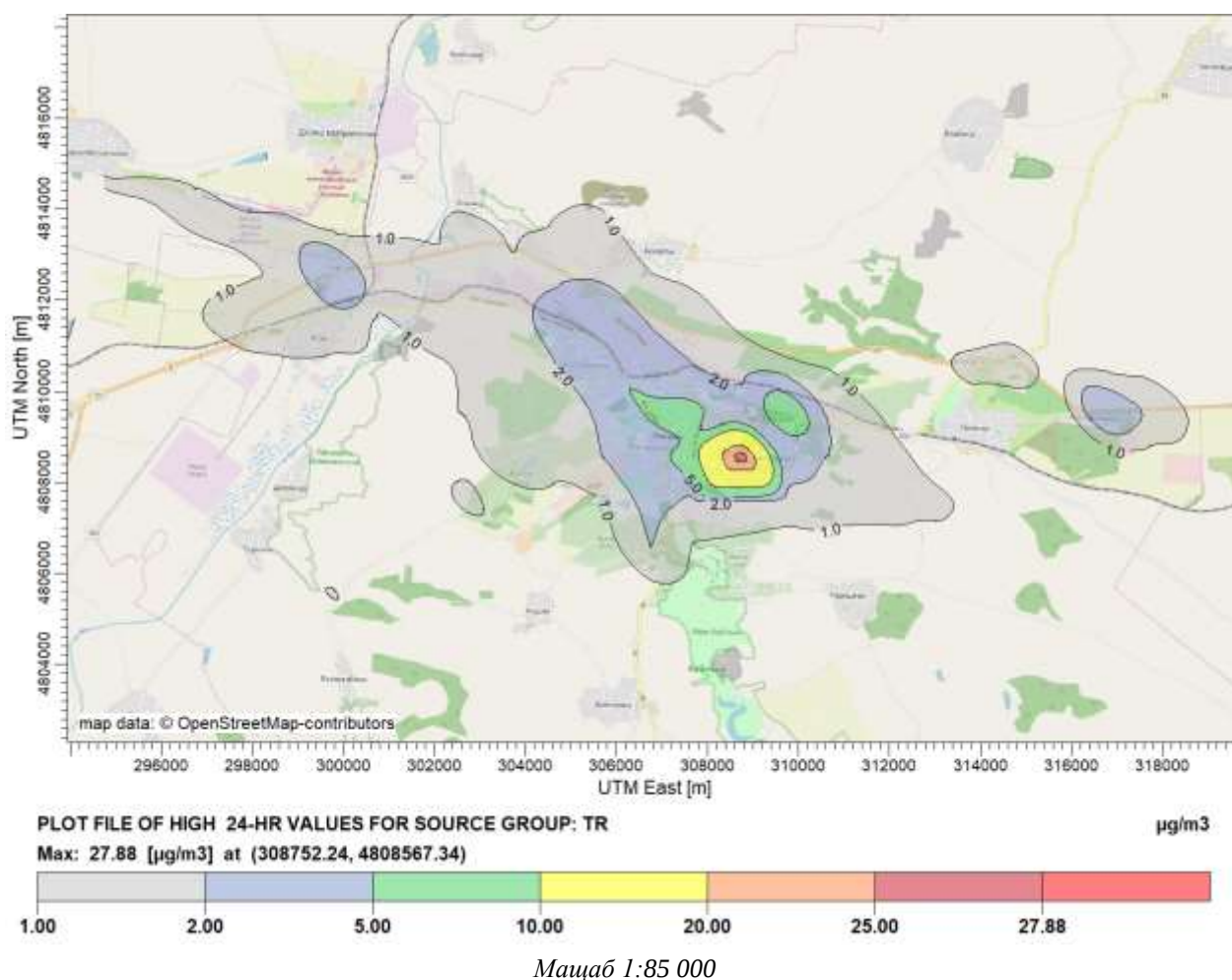
Решения за
по-добър живот

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
“ОКОЛНА СРЕДА 2014 – 2020 г.”



www.ope.moew.government.bg
ope@moew.government.bg

Фиг. VIII-09. Максимални стойности на СДК на ФПЧ₁₀ за 2023 г. от група източници
„Транспорт“ - модел Aermод



	Резултати от дисперсионно моделиране с Aermод	
	2023 г. (след средносрочни мерки)	2019 г. (базова година)
Максимална стойност на СДК на ФПЧ ₁₀ – получена в град Плевен	27.88 µg/m³	28.48 µg/m³
90.4-тия перцентил на СДК на ФПЧ ₁₀	17.84 µg/m³	18.27 µg/m³

www.eufunds.bg



Този документ е създаден във връзка с Административен договор за ПБФП № BG16M1OP002-5.002-0022-C01 (№ Д-34-14/19.03.2019 г.) за проект № BG16M1OP002-5.002-0022 „Разработване на Комплексна програма за качество на атмосферния въздух за периода 2021 – 2025 г. на община Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Процедура № BG16M1OP002-5.002 „Разработване/Актуализация на общинските програми за качеството на атмосферния въздух“ по Приоритетна ос 5: „Подобряване качеството на атмосферния въздух“ на Оперативна програма „Околна среда 2014 – 2020 г.“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Кохезионния фонд и от държавния бюджет на Република България. Цялата отговорност за съдържанието на документа се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че той отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014 – 2020 г.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



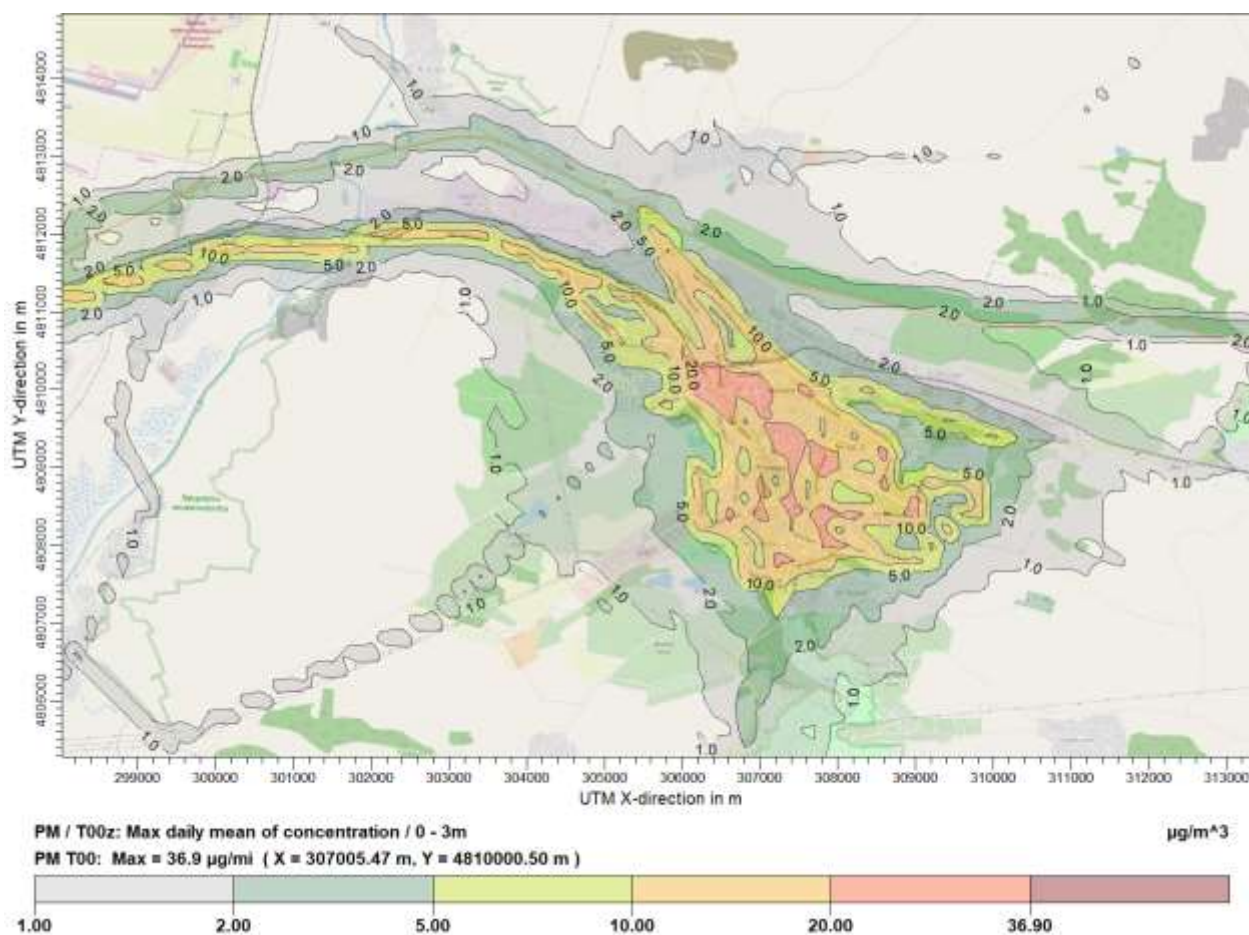
Решения за
по-добър живот



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
“ОКОЛНА СРЕДА 2014 – 2020 г.”

www.opc.moew.government.bg
opc@moew.government.bg

Фиг. VIII-10. Максимални стойности на СДК на ФПЧ₁₀ за 2023г. от група източници
„Транспорт“ - модел Austal2000



Мащаб 1:70 000

	Резултати от дисперсионно моделиране с Austal2000	
	2023 г. (след средносрочни мерки)	2019 г. (базова година)
Максимална стойност на СДК на ФПЧ ₁₀ – получена в град Плевен	36.90 µg/m³	40.0 µg/m³
90.4 ^{-тия} перцентил на СДК на ФПЧ ₁₀	19.90 µg/m³	22.6 µg/m³

www.eufunds.bg



Този документ е създаден във връзка с Административен договор за ПБФП № BG16M1OP002-5.002-0022-C01 (№ Д-34-14/19.03.2019 г.) за проект № BG16M1OP002-5.002-0022 „Разработване на Комплексна програма за качество на атмосферния въздух за периода 2021 – 2025 г. на община Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Процедура № BG16M1OP002-5.002 „Разработване/Актуализация на общинските програми за качеството на атмосферния въздух“ по Приоритетна ос 5: „Подобряване качеството на атмосферния въздух“ на Оперативна програма „Околна среда 2014 – 2020 г.“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Кохезионния фонд и от държавния бюджет на Република България. Цялата отговорност за съдържанието на документа се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че той отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014 – 2020 г.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



Решения за
по-добър живот

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
“ОКОЛНА СРЕДА 2014 – 2020 г.”



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА

www.ope.moew.government.bg
ope@moew.government.bg

5.1.3. Комплексна оценка на всички групи източници в условията на изпълнение на заложените в плана за действие мерки към 2023 г.

Тази оценка е направена при прогнозиране стойностите на приземните СД и СГ концентрации на ФПЧ₁₀ и Б(а)П въз основа на определения сценарий за намаляване на годишните емисии на замърсителя с общо 60 тона. Заложените мерки, до 2023 г., са насочени към двете групи източници с комплексно влияние върху замърсяването на атмосферния въздух в Община Плевен, а именно битово отопление и транспорт.

❖ Показател фини прахови частици (ФПЧ₁₀)

Очакваната промяна при стойностите на средногодишната концентрация на ФПЧ₁₀ към междинната 2023 година в резултат от прилагането на модела AERMOD са представени на Фиг. VIII-11, а чрез модела Austal2000 на Фиг. VIII-12. С цел по-доброто планиране и отразяване ефективността на мерките в моделирането са включени само местните източници, т.е. резултатите за СГК не включват дела на фоновото замърсяване.

Съгласно резултатите от AERMOD, към 2023 г. се очаква максималната стойност на СГК да се понижи от 31.47 µg/m³ до 25.29 µg/m³. При модела Austal2000, в резултат от комплексното изпълнение на заложените мерки към 2023 г., средногодишната концентрация намалява до 22.30 µg/m³, при стойност към 2019 г. от 28.10 µg/m³, като това представлява намаление на СГК с около 20%.

Очакваната промяна при стойностите на СДК на ФПЧ₁₀ към междинната 2023 година, в т.ч. и при 90.4-тия перцентил са представени на Фиг. VIII-13 и Фиг. VIII-14. Анализът на данните показва, че изпълнението на мерките ще доведе до понижаване на максималните СДК на ФПЧ₁₀ също със средно 20% спрямо базовата 2019г. При модела AERMOD, очакваното намаление на максималните СДК е от 128.23 на 102.50 µg/m³, а при изчисленията с Austal2000, максималната СДК от 134.30 µg/m³ се понижава до 107.3 µg/m³. Изпълнението на мерките оказва ефект и при броя на превишенията на СДН, който е оценен чрез 90.4-тия перцентил. Резултатите по този параметър и от двата модела показват, че тридесет и шестата най-висока стойност на СДК се понижава от 68–70 µg/m³ през 2019 г. до 53–56 µg/m³ към 2023 г.

❖ Показател бензо(а)пирен (Б(а)П)

Предвидените мерки за намаляване на емисиите на ФПЧ₁₀, насочени към битовото отопление, дават директно отражение и върху намаляването на емисиите от ПАВ (Б(а)П), т.к., както вече стана ясно, битовото отопление е основен източник на този замърсител, генериращ 86% от годишните емисии, а влиянието му върху приземните концентрации на Б(а)П е 99%. Това се потвърждава с резултатите от моделната оценка с отчитане влиянието на всички групи източници. Очакваните СГК от всички източници към 2023 г. са между 0.73ng/m³ (Austal) и 0.88 ng/m³ (Aermod), чийто стойности съответстват на представените в т.6.1.1, фиг. VIII-05 и VIII-06.

www.eufunds.bg



Този документ е създаден във връзка с Административен договор за ПБФП № BG16M1OP002-5.002-0022-C01 (№ Д-34-14/19.03.2019 г.) за проект № BG16M1OP002-5.002-0022 „Разработване на Комплексна програма за качество на атмосферния въздух за периода 2021 – 2025 г. на община Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Процедура № BG16M1OP002-5.002 „Разработване/Актуализация на общинските програми за качеството на атмосферния въздух“ по Приоритетна ос 5: „Подобряване качеството на атмосферния въздух“ на Оперативна програма „Околна среда 2014 – 2020 г.“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Кохезионния фонд и от държавния бюджет на Република България. Цялата отговорност за съдържанието на документа се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че той отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014 – 2020 г.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



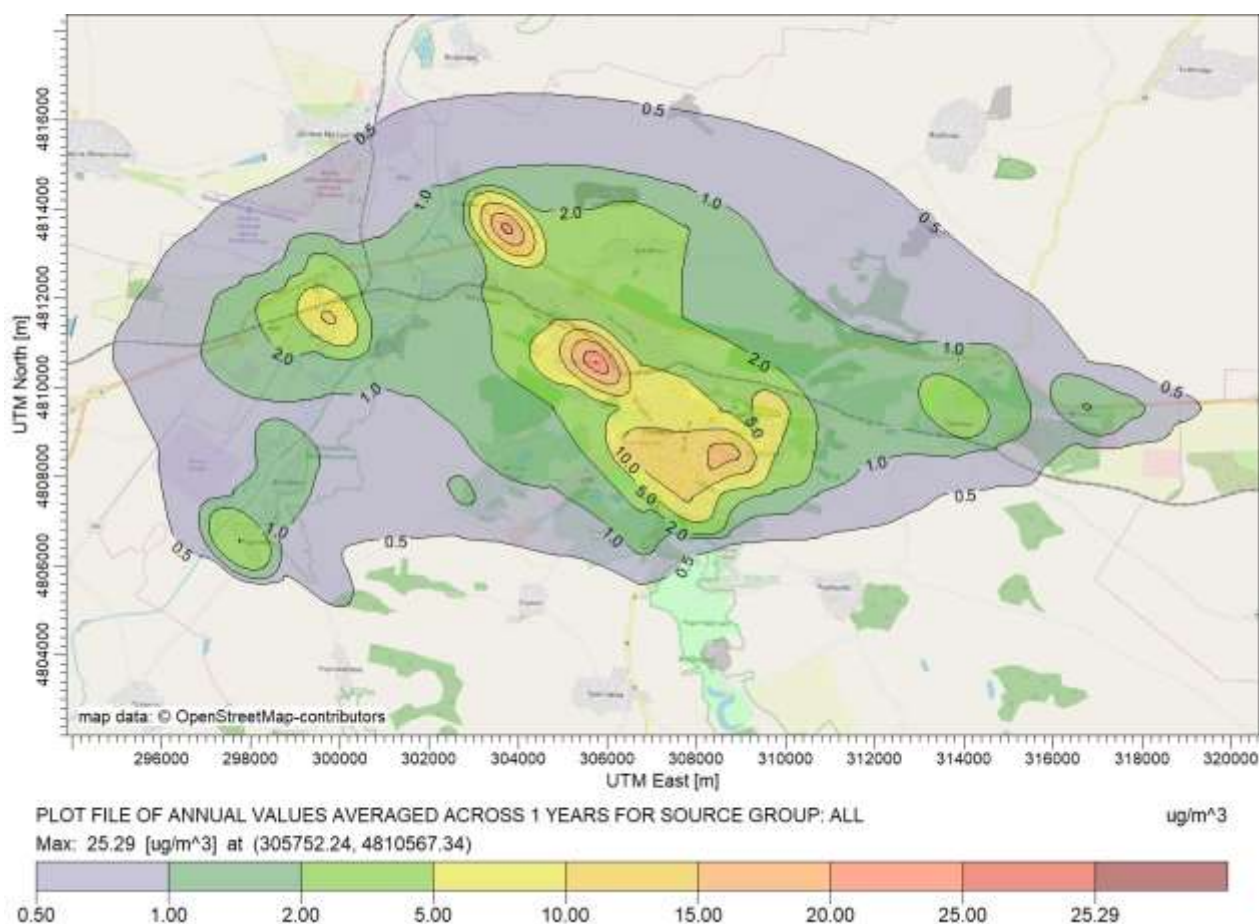
Решения за
по-добър живот

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
“ОКОЛНА СРЕДА 2014 – 2020 г.”



www.ope.moew.government.bg
ope@moew.government.bg

Фиг. VIII-11. Средногодишна концентрация на ФПЧ_{10} за 2023 г. от всички източници, разположени на територията на Община Плевен - модел Aermод



Мащаб 1:70 000

	Резултати от дисперсионно моделиране с Aermод	
	2023 г. (след средносрочни мерки)	2019 г. (базова година)
Средногодишна концентрация на ФПЧ_{10}	25.29 µg/m³	31.47 µg/m³

www.eufunds.bg



Този документ е създаден във връзка с Административен договор за ПБФП № BG16M1OP002-5.002-0022-C01 (№ Д-34-14/19.03.2019 г.) за проект № BG16M1OP002-5.002-0022 „Разработване на Комплексна програма за качество на атмосферния въздух за периода 2021 – 2025 г. на община Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Процедура № BG16M1OP002-5.002 „Разработване/Актуализация на общинските програми за качеството на атмосферния въздух“ по Приоритетна ос 5: „Подобряване качеството на атмосферния въздух“ на Оперативна програма „Околна среда 2014 – 2020 г.“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Кохезионния фонд и от държавния бюджет на Република България. Цялата отговорност за съдържанието на документа се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че той отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014 – 2020 г.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



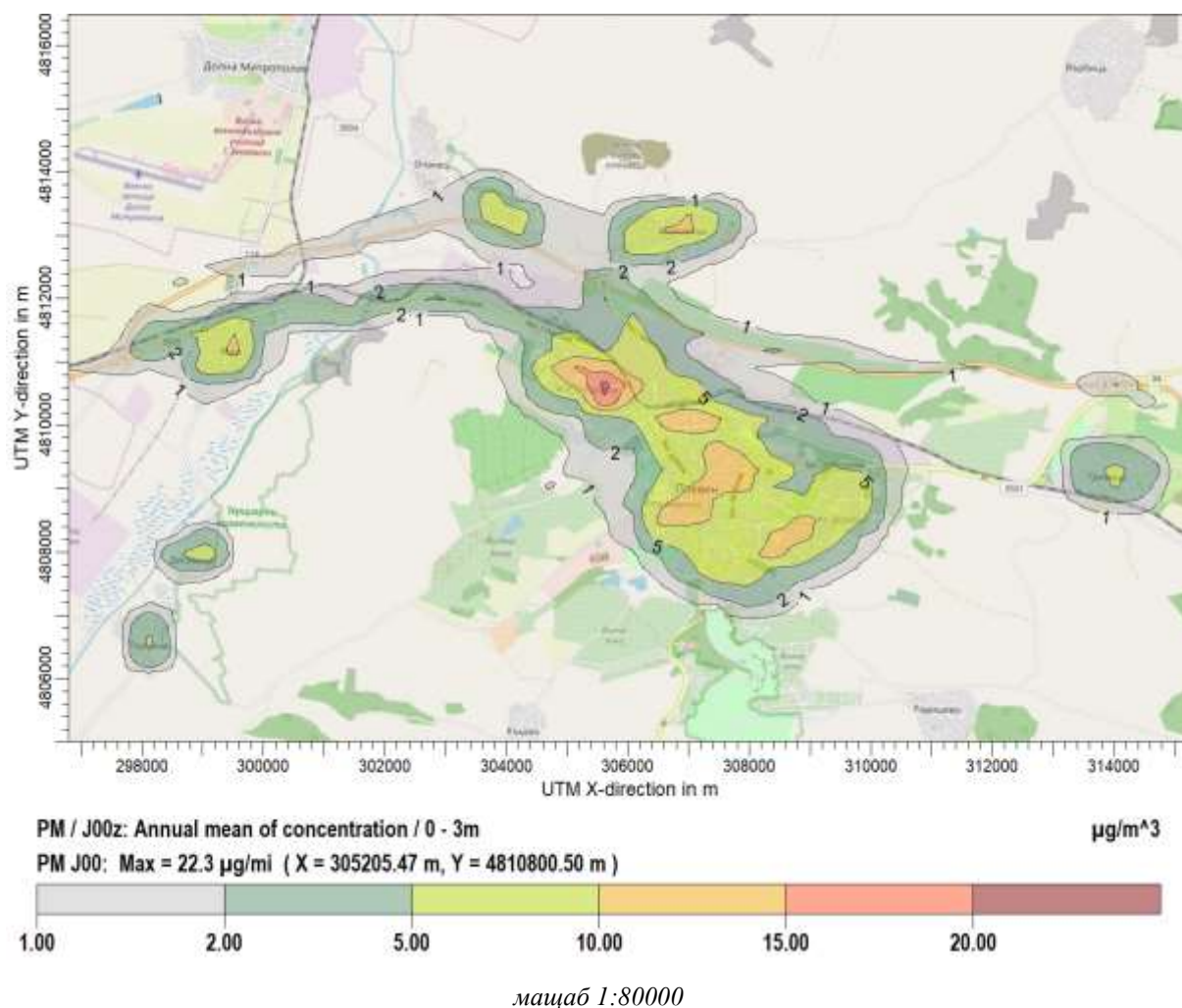
Решения за
по-добър живот

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
“ОКОЛНА СРЕДА 2014 – 2020 г.”



www.opc.moew.government.bg
opc@moew.government.bg

Фиг. VIII-12. Средногодишна концентрация на ФПЧ_{10} за 2023 г. от всички източници, разположени на територията на Община Плевен - модел Austal2000



	Резултати от дисперсионно моделиране с Austal2000	
	2023 г. (след средносрочни мерки)	2019 г. (базова година)
Средногодишна концентрация на ФПЧ_{10}	22.30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	28.10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

www.eufunds.bg



Този документ е създаден във връзка с Административен договор за ПБФП № BG16M1OP002-5.002-0022-C01 (№ Д-34-14/19.03.2019 г.) за проект № BG16M1OP002-5.002-0022 „Разработване на Комплексна програма за качество на атмосферния въздух за периода 2021 – 2025 г. на община Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Процедура № BG16M1OP002-5.002 „Разработване/Актуализация на общинските програми за качеството на атмосферния въздух“ по Приоритетна ос 5: „Подобряване качеството на атмосферния въздух“ на Оперативна програма „Околна среда 2014 – 2020 г.“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Кохезионния фонд и от държавния бюджет на Република България. Цялата отговорност за съдържанието на документа се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че той отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014 – 2020 г.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



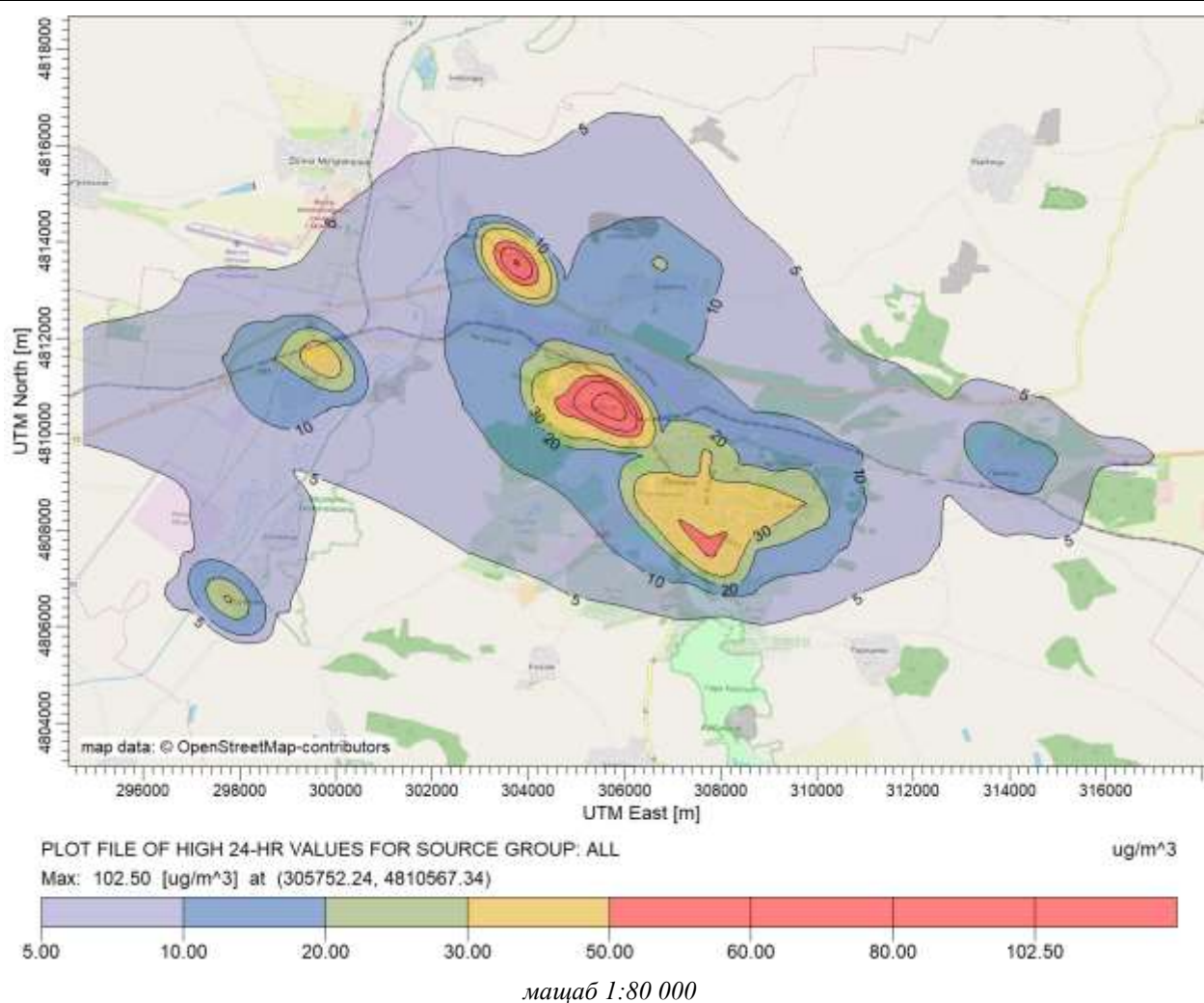
Решения за
по-добър живот

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
“ОКОЛНА СРЕДА 2014 – 2020 г.”



www.opc.moew.government.bg
opc@moew.government.bg

Фиг. VIII-13. Максимални стойности на СДК на FPCH_{10} за 2023 г. от всички източници, разположени на територията на Община Плевен – модел Aermод



	Резултати от дисперсионно моделиране с Aermод	
	2023 г. (след средносрочни мерки)	2019 г. (базова година)
Максимална стойност на СДК на FPCH_{10}	102.50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	128.23 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
90.4 ^{-тия} перцентил на СДК на FPCH_{10}	56.10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	70.23 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

www.eufunds.bg



Този документ е създаден във връзка с Административен договор за ПБФП № BG16M1OP002-5.002-0022-C01 (№ Д-34-14/19.03.2019 г.) за проект № BG16M1OP002-5.002-0022 „Разработване на Комплексна програма за качество на атмосферния въздух за периода 2021 – 2025 г. на община Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Процедура № BG16M1OP002-5.002 „Разработване/Актуализация на общинските програми за качеството на атмосферния въздух“ по Приоритетна ос 5: „Подобряване качеството на атмосферния въздух“ на Оперативна програма „Околна среда 2014 – 2020 г.“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Кохезионния фонд и от държавния бюджет на Република България. Цялата отговорност за съдържанието на документа се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че той отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014 – 2020 г.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



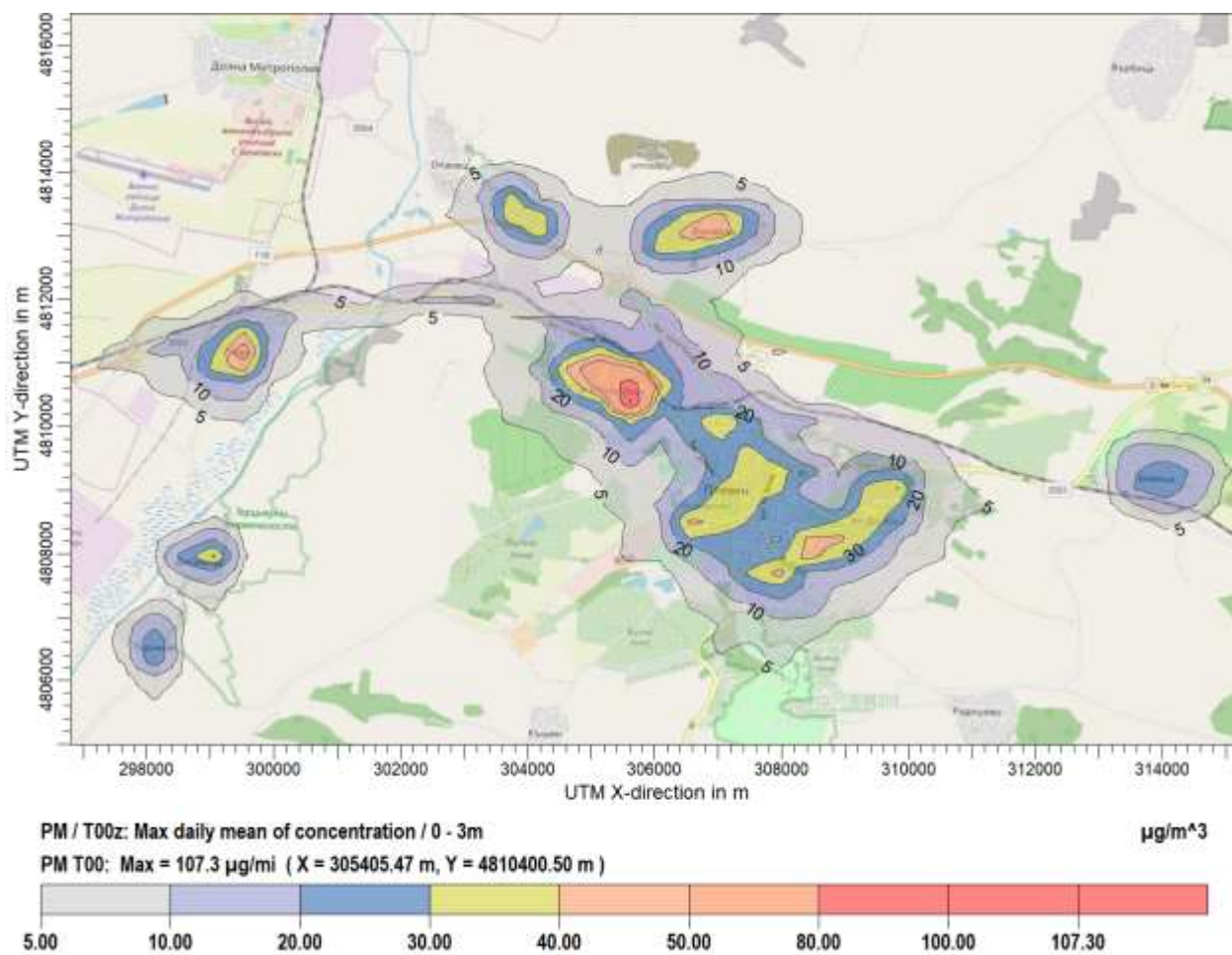
Решения за
по-добър живот

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
“ОКОЛНА СРЕДА 2014 – 2020 г.”



www.opc.moew.government.bg
opc@moew.government.bg

Фиг. VIII-14. Максимални стойности на СДК на ФПЧ_{10} за 2023 г. от всички източници, разположени на територията на Община Плевен – модел Austal2000



Мащаб 1: 80 000

	Резултати от дисперсионно моделиране с Austal2000	
	2023 г. (след средносрочни мерки)	2019 г. (базова година)
Максимална стойност на СДК на ФПЧ_{10}	107.3 µg/m³	134.3 µg/m³
90.4 ^{-тия} перцентил на СДК на ФПЧ_{10}	53.20 µg/m³	67.5 µg/m³

www.eufunds.bg



Този документ е създаден във връзка с Административен договор за ПБФП № BG16M1OP002-5.002-0022-C01 (№ Д-34-14/19.03.2019 г.) за проект № BG16M1OP002-5.002-0022 „Разработване на Комплексна програма за качество на атмосферния въздух за периода 2021 – 2025 г. на община Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Процедура № BG16M1OP002-5.002 „Разработване/Актуализация на общинските програми за качеството на атмосферния въздух“ по Приоритетна ос 5: „Подобряване качеството на атмосферния въздух“ на Оперативна програма „Околна среда 2014 – 2020 г.“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Кохезионния фонд и от държавния бюджет на Република България. Цялата отговорност за съдържанието на документа се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че той отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014 – 2020 г.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



Решения за
по-добър живот

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
“ОКОЛНА СРЕДА 2014 – 2020 г.”



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА

www.ope.moew.government.bg
ope@moew.government.bg

5.2. Прогнозно моделиране на въздействието на мерките върху нивата на замърсителите ФПЧ₁₀ и Б(а)П, при отчитане изпълнението им към 2025г.

5.2.1. Оценка на предложените мерки за намаляване на емисиите от битовото отопление към 2025г.

Към 2025 година, при реализиране на мерките в сектор битово отопление се очаква намаляване с общо 40 тона на годишната емисия ФПЧ₁₀ от сектора, спрямо базовата 2019 г. Това се постига чрез продължаване на дейностите за повишаване броя на жилищните сгради с подобрена енергийна ефективност, присъединяване на нови битовите абонати към топлофикационната и газоразпределителни мрежи, както и изпълнението на проект за подмяна на стари неефективни горивните инсталации на твърдо гориво.

❖ Показател фини прахови частици (ФПЧ₁₀)

Въз основа на дисперсионно моделиране е определено, че в резултат от изпълнението, на заложените в плана за действие, мерки, максималният принос на битовото отопление при формиране на СГК на ФПЧ₁₀ към целевата 2025 година може да достигне до 21.89 µg/m³. Този резултат е получен чрез модела AERMOD, представен на Фиг. VIII-15. За сравнение към базовата 2019 г. приноса е оценен на 28.97 µg/m³. Вторият модел Austal2000 прогнозира максимална СГК от 16.5 µg/m³ при 23.4 µg/m³ към 2019г., Фиг. VIII-16.

Очакваните промени при СДК на ФПЧ₁₀ в резултат от реализиране на мерките към 2025г, прогнозираните от модела AERMOD са представени на Фиг. VIII-17, а тези от модела Austal2000 на Фиг. VIII-18. В края на периода на комплексната програма (2025г) се очаква максималните СДК на ФПЧ₁₀ да се понижат от 125.78 µg/m³ до 80.71 µg/m³ (AERMOD) и от 116.8 µg/m³ на 79.10 µg/m³ (Austal2000).

Изпълнението на мерките в сектор битово отопление към 2025 г. оказва ефект и при броя на превишенията на СДН, който е оценен чрез 90.4^{-тия} перцентил. Резултатите и от двата модела показват, че тридесет и шестата най-висока стойност на СДК, която може да се очаква е 44 µg/m³, което означава, че в края на периода битовото отопление може самостоятелно да води до превишаване ПС на СДН от 50 µg/m³, но техния брой ще бъде в рамките на допустимите 35 превишения.

❖ Показател бензо(а)пирен (Б(а)П)

След прилагане на мерките в сектор битово отопление към 2025 г., се очаква годишната концентрация на Б(а)П да се понижи с 40% спрямо базовата 2019 г. Модела AERMOD отчита понижаване на СГК от 1.2 ng/m³ към 2019 г. на 0.71 ng/m³, (Фиг. VIII-19). При втория модел Austal2000, намалението на СГК е от 0.95 ng/m³ на 0.55 ng/m³, (Фиг. VIII-20). Максималният принос на битовото отопление към СГК на бензо(а)пирен в Община Плевен през 2025 г. се очаква да бъде между 0.5 и 0.7 ng/m³, което е под целевата норма от 1 ng/m³.

www.eufunds.bg



Този документ е създаден във връзка с Административен договор за ПБФП № BG16M1OP002-5.002-0022-C01 (№ Д-34-14/19.03.2019 г.) за проект № BG16M1OP002-5.002-0022 „Разработване на Комплексна програма за качество на атмосферния въздух за периода 2021 – 2025 г. на община Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Процедура № BG16M1OP002-5.002 „Разработване/Актуализация на общинските програми за качеството на атмосферния въздух“ по Приоритетна ос 5: „Подобряване качеството на атмосферния въздух“ на Оперативна програма „Околна среда 2014 – 2020 г.“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Кохезионния фонд и от държавния бюджет на Република България. Цялата отговорност за съдържанието на документа се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че той отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014 – 2020 г.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



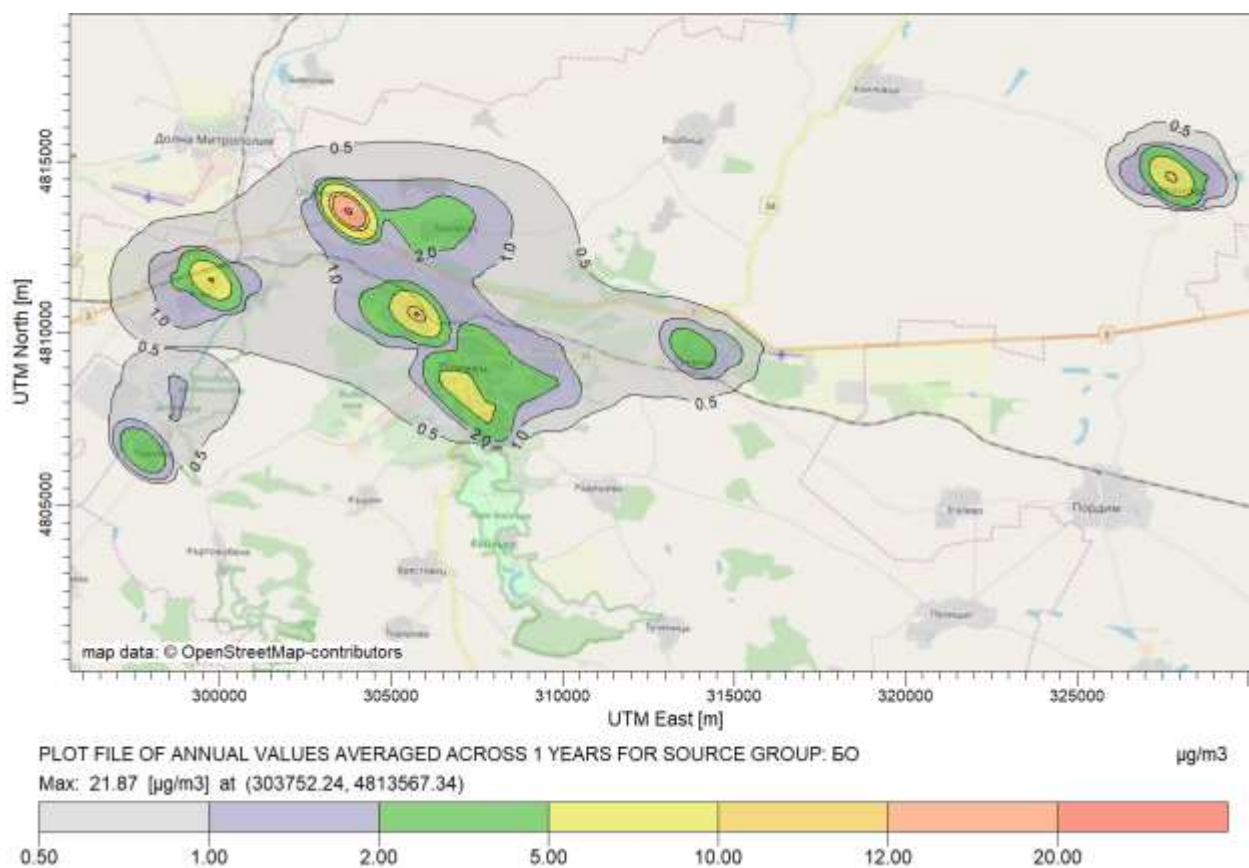
Решения за
по-добър живот



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
“ОКОЛНА СРЕДА 2014 – 2020 г.”

www.opc.moew.government.bg
opc@moew.government.bg

Фиг. VIII-15. Средногодишна концентрация на ФПЧ_{10} за 2025 г. от група източници
„Битово отопление“ - модел Aermод



Мащаб 1:150 000

	Резултати от дисперсионно моделиране с Aermод	
	2025г. (след средно и дългосрочни мерки)	2019 г. (базова година)
Средногодишна концентрация на ФПЧ_{10}	21.89 µg/m³	28.97 µg/m³

www.eufunds.bg



Този документ е създаден във връзка с Административен договор за ПБФП № BG16M1OP002-5.002-0022-C01 (№ Д-34-14/19.03.2019 г.) за проект № BG16M1OP002-5.002-0022 „Разработване на Комплексна програма за качество на атмосферния въздух за периода 2021 – 2025 г. на община Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Процедура № BG16M1OP002-5.002 „Разработване/Актуализация на общинските програми за качеството на атмосферния въздух“ по Приоритетна ос 5: „Подобряване качеството на атмосферния въздух“ на Оперативна програма „Околна среда 2014 – 2020 г.“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Кохезионния фонд и от държавния бюджет на Република България. Цялата отговорност за съдържанието на документа се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че той отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014 – 2020 г.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



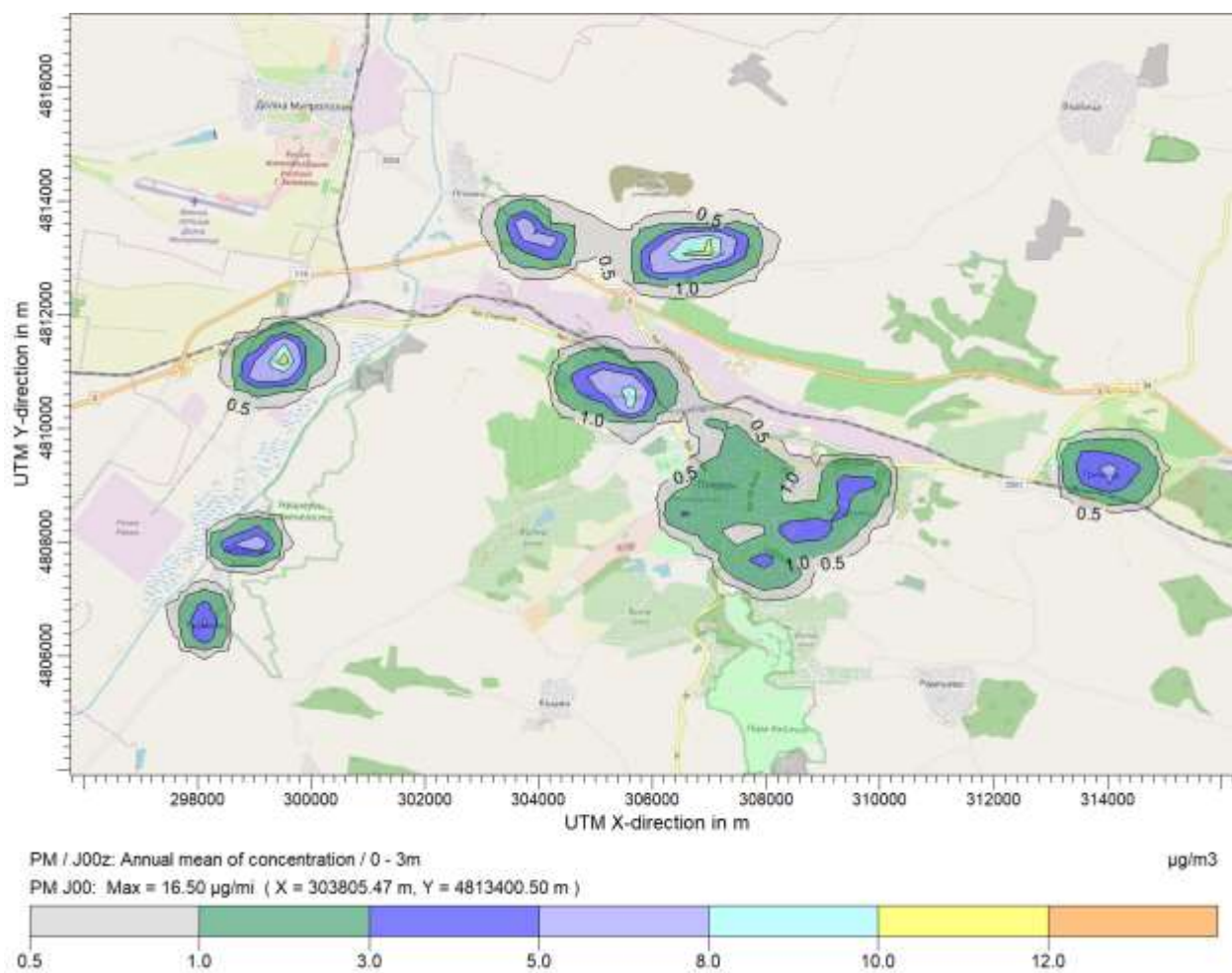
Решения за
по-добър живот



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
“ОКОЛНА СРЕДА 2014 – 2020 г.”

www.opc.moew.government.bg
opc@moew.government.bg

Фиг. VIII-16. Средногодишна концентрация на ФПЧ_{10} за 2025 г. от група източници
„Битово отопление“ - модел *Austal2000*



Мащаб 1:85 000

	Резултати от дисперсионно моделиране с <i>Austal2000</i>	
	2025 г. (след средно и дългосрочни мерки)	2019 г. (базова година)
Средногодишна концентрация на ФПЧ_{10}	16.50 µg/m³	23.40 µg/m³

www.eufunds.bg



Този документ е създаден във връзка с Административен договор за ПБФП № BG16M1OP002-5.002-0022-C01 (№ Д-34-14/19.03.2019 г.) за проект № BG16M1OP002-5.002-0022 „Разработване на Комплексна програма за качество на атмосферния въздух за периода 2021 – 2025 г. на община Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Процедура № BG16M1OP002-5.002 „Разработване/Актуализация на общинските програми за качество на атмосферния въздух“ по Приоритетна ос 5: „Подобряване качеството на атмосферния въздух“ на Оперативна програма „Околна среда 2014 – 2020 г.“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Кохезионния фонд и от държавния бюджет на Република България. Цялата отговорност за съдържанието на документа се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че той отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014 – 2020 г.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



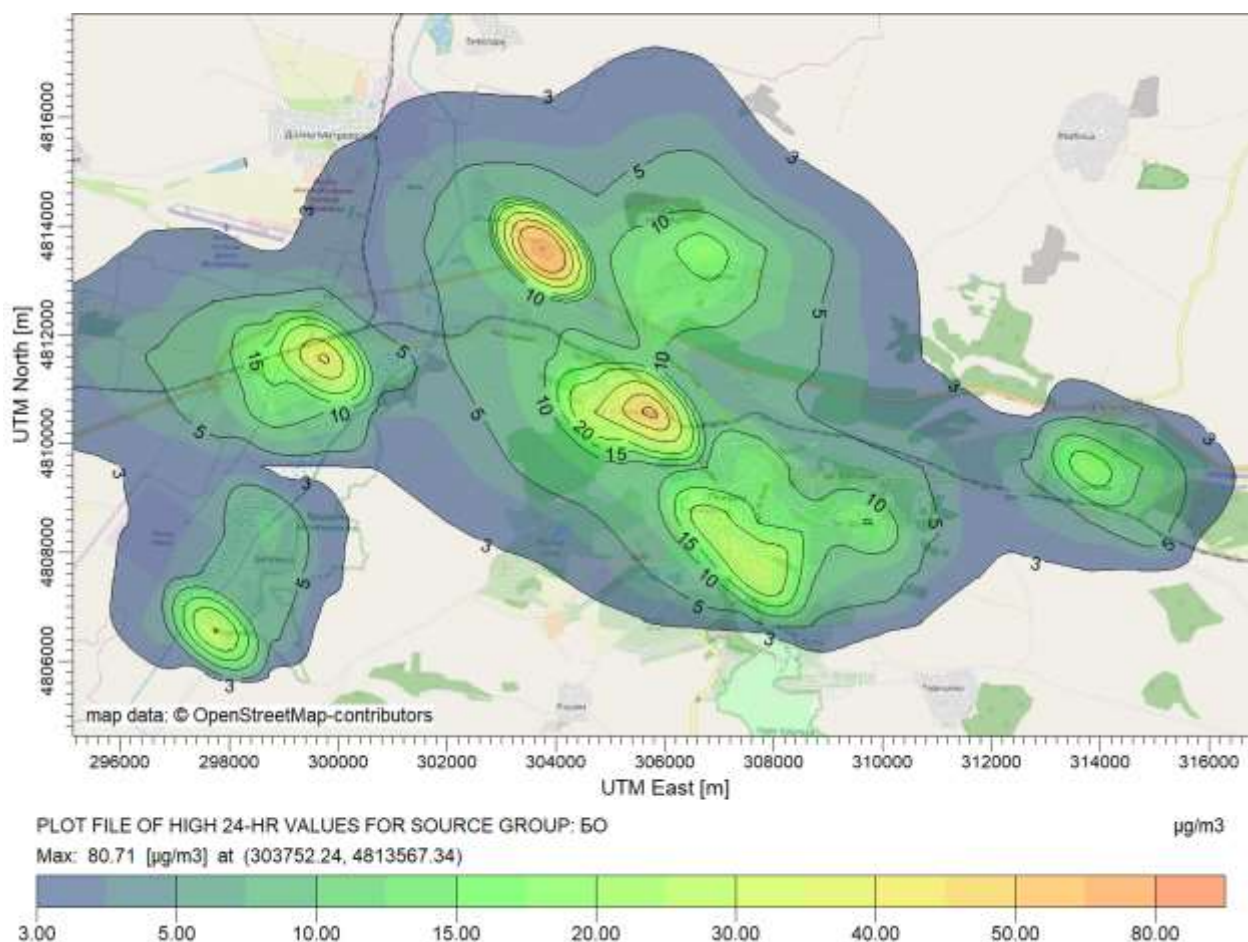
Решения за
по-добър живот

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
“ОКОЛНА СРЕДА 2014 – 2020 г.”



www.opc.moew.government.bg
opc@moew.government.bg

Фиг. VIII-17. Максимални стойности на СДК на FPCH_{10} за 2025 г. от група източници
„Битово отопление“ - модел Aermод



Мащаб 1:80 000

	Резултати от дисперсионно моделиране с Aermод	
	2025 г. (след средно и дългосрочни мерки)	2019 г. (базова година)
Максимална стойност на СДК на FPCH_{10}	80.71 µg/m³	125.78 µg/m³
90.4 ^{-тия} перцентил на СДК на FPCH_{10}	44.74 µg/m³	69.05 µg/m³

www.eufunds.bg



Този документ е създаден във връзка с Административен договор за ПБФП № BG16M1OP002-5.002-0022-C01 (№ Д-34-14/19.03.2019 г.) за проект № BG16M1OP002-5.002-0022 „Разработване на Комплексна програма за качество на атмосферния въздух за периода 2021 – 2025 г. на община Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Процедура № BG16M1OP002-5.002 „Разработване/Актуализация на общинските програми за качеството на атмосферния въздух“ по Приоритетна ос 5: „Подобряване качеството на атмосферния въздух“ на Оперативна програма „Околна среда 2014 – 2020 г.“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Кохезионния фонд и от държавния бюджет на Република България. Цялата отговорност за съдържанието на документа се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че той отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014 – 2020 г.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



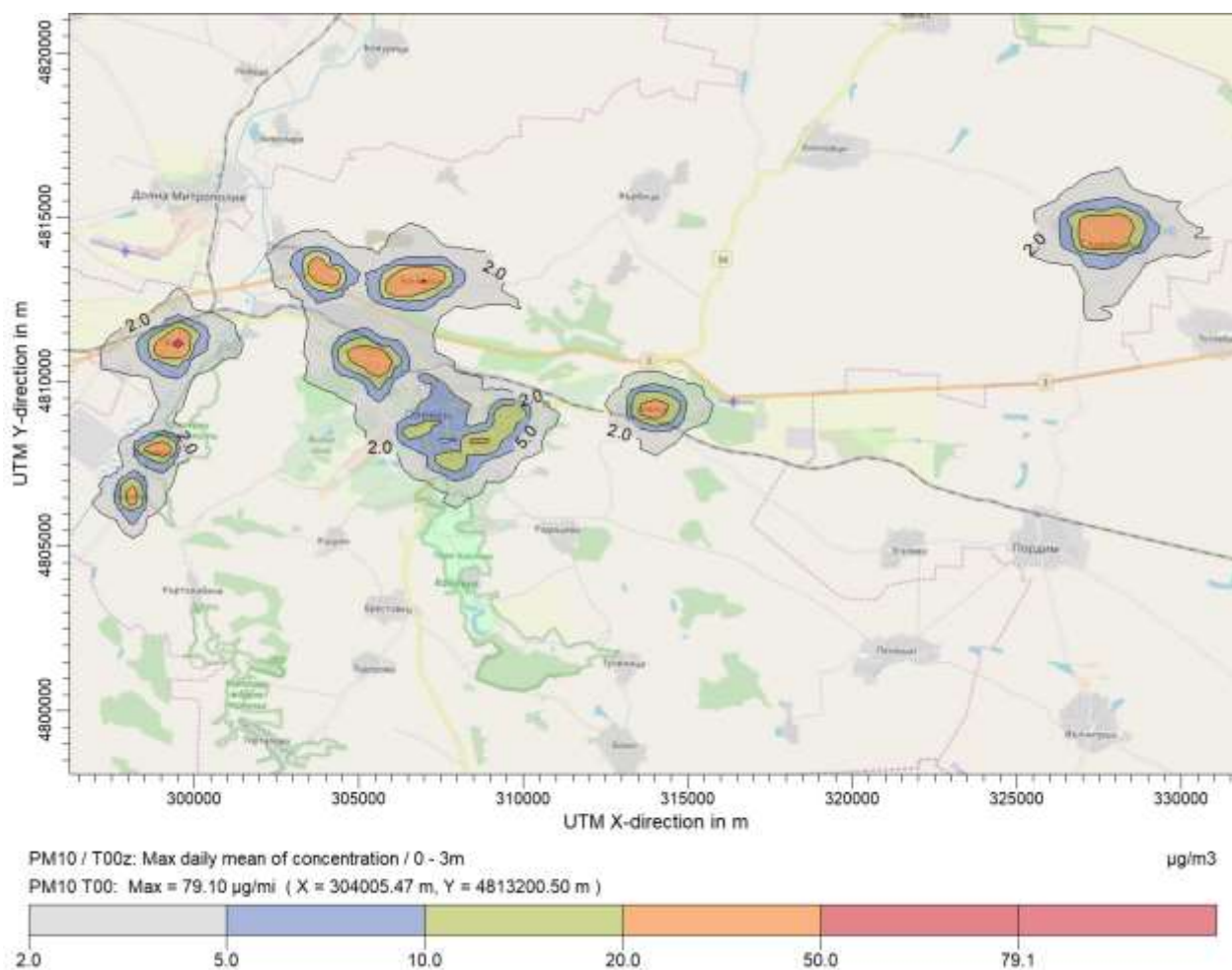
Решения за
по-добър живот

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
“ОКОЛНА СРЕДА 2014 – 2020 г.”



www.opc.moew.government.bg
opc@moew.government.bg

Фиг. VIII-18. Максимални стойности на СДК на ФПЧ₁₀ за 2025 г. от група източници
„Битово отопление“ - модел Austal2000



Мащаб 1:150 000

	Резултати от дисперсионно моделиране с Austal2000	
	2025 г. (след средно и дългосрочни мерки)	2019 г. (базова година)
Максимална стойност на СДК на ФПЧ ₁₀	79.10 µg/m³	116.8 µg/m³
90.4 ^{-тия} перцентил на СДК на ФПЧ ₁₀	44.30 µg/m³	59.8 µg/m³

www.eufunds.bg



Този документ е създаден във връзка с Административен договор за ПБФП № BG16M1OP002-5.002-0022-C01 (№ Д-34-14/19.03.2019 г.) за проект № BG16M1OP002-5.002-0022 „Разработване на Комплексна програма за качество на атмосферния въздух за периода 2021 – 2025 г. на община Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Процедура № BG16M1OP002-5.002 „Разработване/Актуализация на общинските програми за качеството на атмосферния въздух“ по Приоритетна ос 5: „Подобряване качеството на атмосферния въздух“ на Оперативна програма „Околна среда 2014 – 2020 г.“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Кохезионния фонд и от държавния бюджет на Република България. Цялата отговорност за съдържанието на документа се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че той отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014 – 2020 г.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



Решения за
по-добър живот

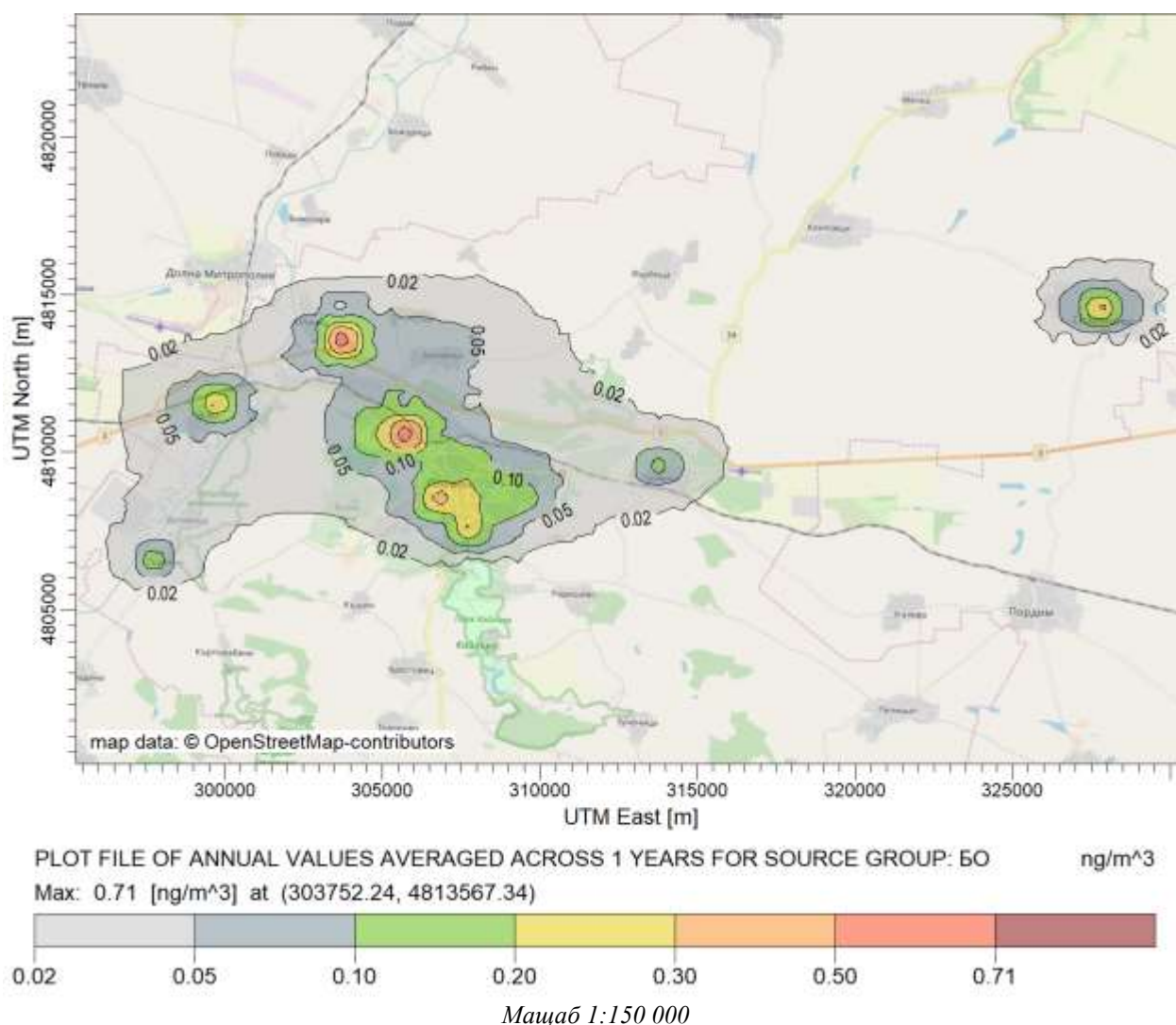


ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
“ОКОЛНА СРЕДА 2014 – 2020 г.”

www.opc.moew.government.bg
opc@moew.government.bg

Фиг. VIII-19. Средногодишна концентрация на Б(а)П за 2025 г. от група източници
„Битово отопление“ - модел Aermод



	Резултати от дисперсионно моделиране с Aermод	
	2025 г. (след средно и дългосрочни мерки)	2019 г. (базова година)
Средногодишна концентрация на Б(а)П	0.71 µg/m³	1.206 ng/m³

www.eufunds.bg



Този документ е създаден във връзка с Административен договор за ПБФП № BG16M1OP002-5.002-0022-C01 (№ Д-34-14/19.03.2019 г.) за проект № BG16M1OP002-5.002-0022 „Разработване на Комплексна програма за качество на атмосферния въздух за периода 2021 – 2025 г. на община Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Процедура № BG16M1OP002-5.002 „Разработване/Актуализация на общинските програми за качество на атмосферния въздух“ по Приоритетна ос 5: „Подобряване качеството на атмосферния въздух“ на Оперативна програма „Околна среда 2014 – 2020 г.“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Кохезионния фонд и от държавния бюджет на Република България. Цялата отговорност за съдържанието на документа се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че той отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014 – 2020 г.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



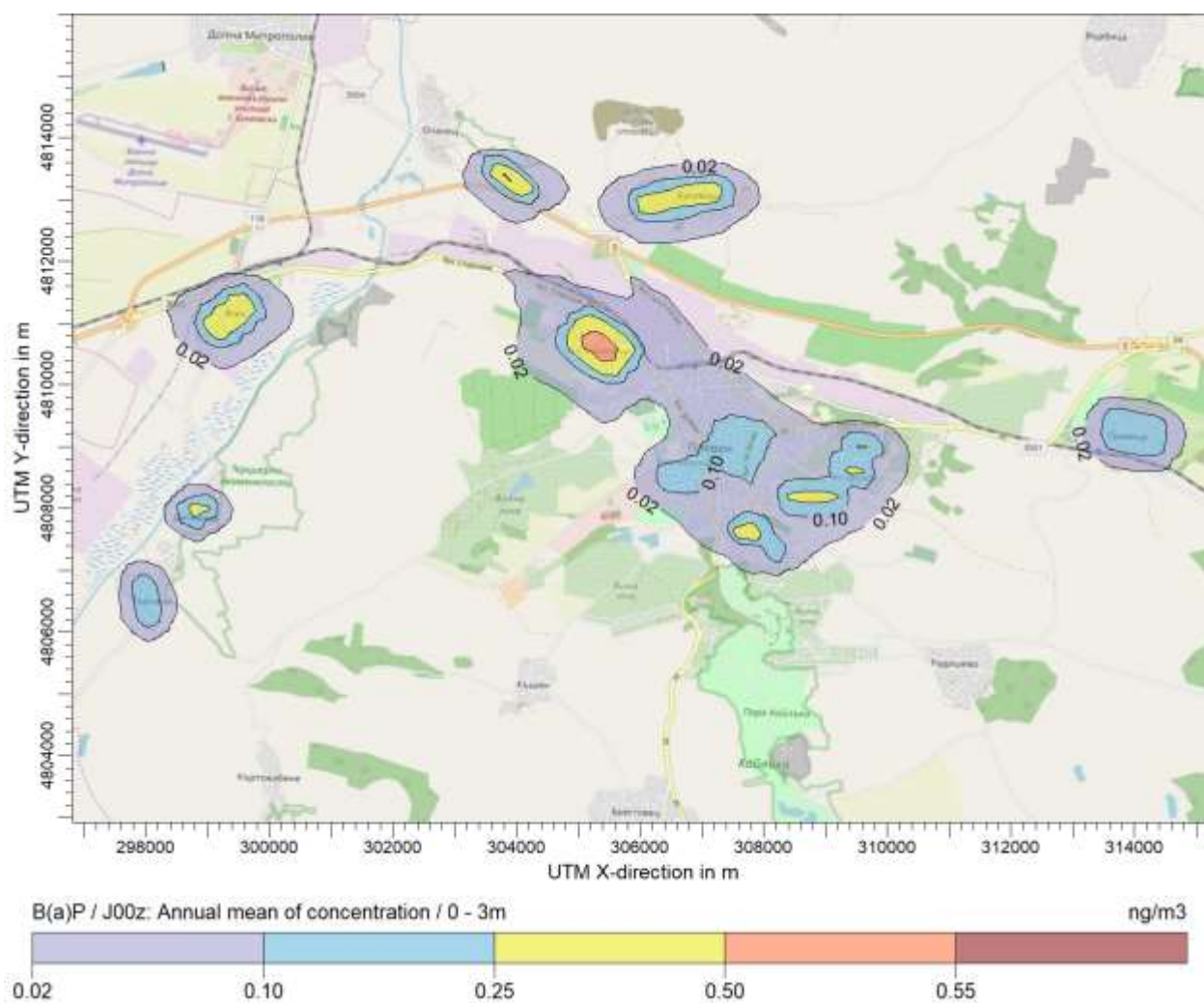
Решения за
по-добър живот

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
“ОКОЛНА СРЕДА 2014 – 2020 г.”



www.ope.moew.government.bg
ope@moew.government.bg

Фиг. VIII-20. Средногодишна концентрация на Б(а)П за 2025 г. от група източници
„Битово отопление“ - модел Austal2000



Мащаб 1:80 000

	Резултати от дисперсионно моделиране с Austal2000	
	2025 г. (след средно и дългосрочни мерки)	2019 г. (базова година)
Средногодишна концентрация на Б(а)П	0.55 ng/m³	0.95 ng/m³

www.eufunds.bg



Този документ е създаден във връзка с Административен договор за ПБФП № BG16M1OP002-5.002-0022-C01 (№ Д-34-14/19.03.2019 г.) за проект № BG16M1OP002-5.002-0022 „Разработване на Комплексна програма за качество на атмосферния въздух за периода 2021 – 2025 г. на община Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Процедура № BG16M1OP002-5.002 „Разработване/Актуализация на общинските програми за качество на атмосферния въздух“ по Приоритетна ос 5: „Подобряване качеството на атмосферния въздух“ на Оперативна програма „Околна среда 2014 – 2020 г.“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Кохезионния фонд и от държавния бюджет на Република България. Цялата отговорност за съдържанието на документа се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че той отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014 – 2020 г.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



Решения за
по-добър живот

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
„ОКОЛНА СРЕДА 2014 – 2020 г.“



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА

www.ope.moew.government.bg
ope@moew.government.bg

5.2.2. Оценка на предложените мерки за намаляване на емисиите от автомобилния транспорт към 2025 г.

В края на периода на изпълнение на настоящата програма към 2025 година, при реализиране на мерките, се очаква намаляване с общо 50 тона на годишната емисия FPCH_{10} от автомобилния транспорт спрямо базовата 2019 г. Поради незначителния принос на автомобилния транспорт към замърсяването с ПАВ (Б(а)П) (1%), заложените мерки са насочени към намаляване на емисиите и постигане на целите за FPCH_{10} , който е и основния замърсител в общината по отношение на автомобилния транспорт.

Очакваната промяна в стойностите на средногодишната концентрация на FPCH_{10} , след изпълнение на мерките за подобряване на транспортната инфраструктура в Община Плевен към 2025 г., получени в резултат от дисперсионно моделиране с AERMOD, са представени на Фиг. VIII-21, а резултатите от модела Austal2000 на Фиг. VIII-22. Получените стойности на СГК отразяват само влиянието на група източници „Транспорт“.

Резултатите от двата дисперсионни модела показват, че при изпълнение на заложения сценарий към 2025 г., средногодишната концентрация на FPCH_{10} само от автомобилния транспорт ще се понижи с около $4 \mu\text{g}/\text{m}^3$, спрямо базовата 2019 г. Очаква се максималния принос на транспорта в град Плевен при СГК да бъде сведен до $14 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Намаляване на годишната концентрация се отчита както по протежение на улична мрежа в град Плевен, така и при основните входно – изходни възли. Получената чрез модела AERMOD, максимална СГК се очаква да достигне до $8.0 \mu\text{g}/\text{m}^3$ при стойност от $12.65 \mu\text{g}/\text{m}^3$ към 2019 г. Резултатите от модела Austal2000 показват, че след изпълнение на мерките към 2025 г., влиянието на транспорта при СГК намалява от $16.7 \mu\text{g}/\text{m}^3$ на $14.3 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

При средноденонощните концентрации се очаква, максималните стойности към 2025 г. да се понижат с 5 до $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Полученият с модела AERMOD, максимум на СДК намалява от $28.48 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (към 2019 г.) до $17.85 \mu\text{g}/\text{m}^3$ към 2025 г. Резултатите са представени на фигура VIII - 23.

Изчислената от Austal2000, максимална СДК за 2019 г. намалява от $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (към 2019) до $35 \mu\text{g}/\text{m}^3$. По протежение на най-натоварените улици в ЦГЧ, стойностите на СДК намаляват до $20\text{--}25 \mu\text{g}/\text{m}^3$. За сравнение през 2019 г., тези стойности са в интервала между $30\text{--}35 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Резултатите са представени на Фиг. VIII-24.

www.eufunds.bg



Този документ е създаден във връзка с Административен договор за ПБФП № BG16M1OP002-5.002-0022-C01 (№ Д-34-14/19.03.2019 г.) за проект № BG16M1OP002-5.002-0022 „Разработване на Комплексна програма за качество на атмосферния въздух за периода 2021 – 2025 г. на община Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Процедура № BG16M1OP002-5.002 „Разработване/Актуализация на общинските програми за качеството на атмосферния въздух“ по Приоритетна ос 5: „Подобряване качеството на атмосферния въздух“ на Оперативна програма „Околна среда 2014 – 2020 г.“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Кохезионния фонд и от държавния бюджет на Република България. Цялата отговорност за съдържанието на документа се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че той отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014 – 2020 г.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



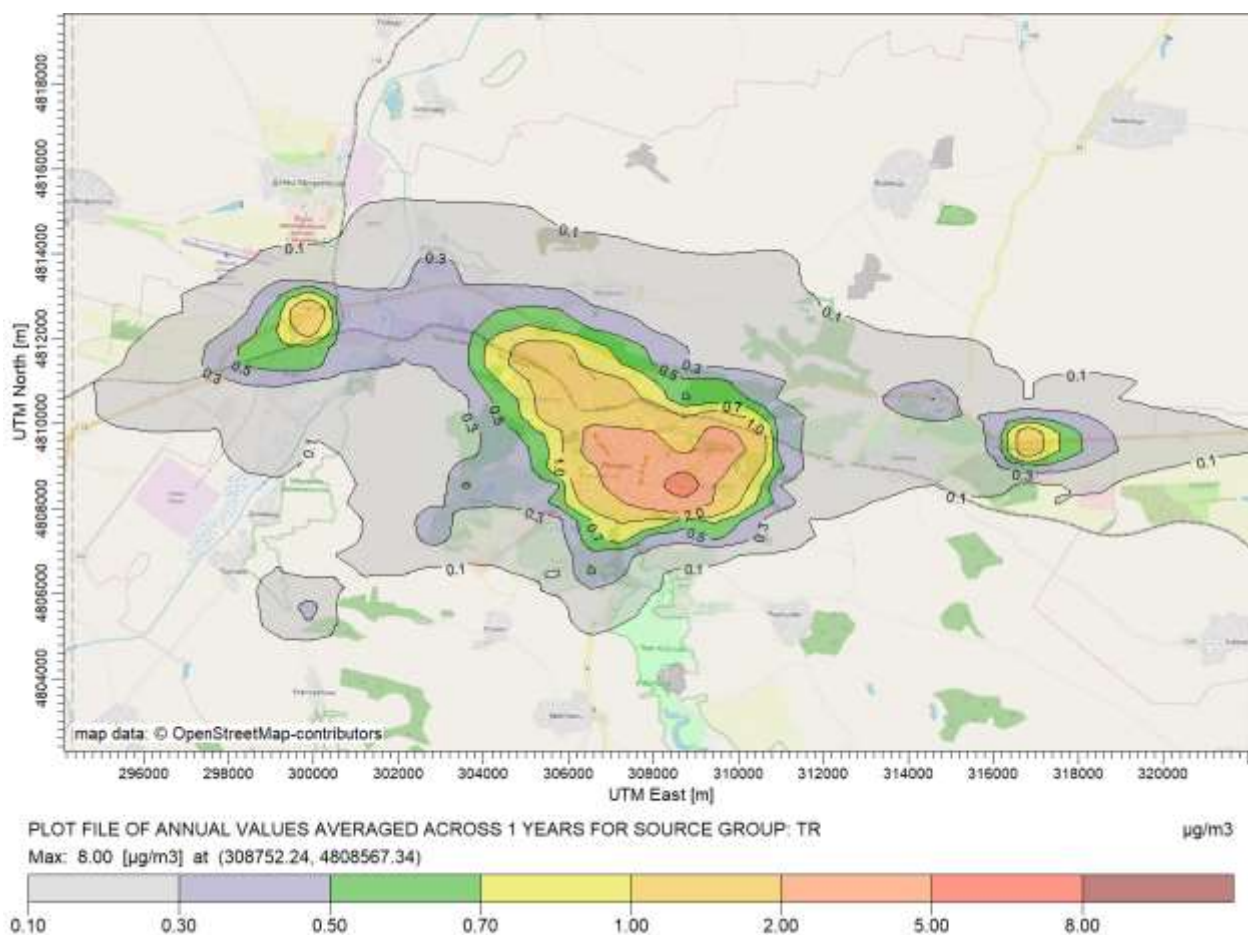
Решения за
по-добър живот

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
“ОКОЛНА СРЕДА 2014 – 2020 г.”



www.ope.moew.government.bg
ope@moew.government.bg

Фиг. VIII-21. Средногодишна концентрация на ФПЧ₁₀ за 2025 г. от група източници
„Транспорт“ - модел Aermод



Мащаб 1:85 000

	Резултати от дисперсионно моделиране с Aermод	
	2025 г. (след средно и дългосрочни мерки)	2019 г. (базова година)
Средногодишна концентрация на ФПЧ ₁₀	8.0 µg/m³	12.65 µg/m³

www.eufunds.bg



Този документ е създаден във връзка с Административен договор за ПБФП № BG16M1OP002-5.002-0022-C01 (№ Д-34-14/19.03.2019 г.) за проект № BG16M1OP002-5.002-0022 „Разработване на Комплексна програма за качество на атмосферния въздух за периода 2021 – 2025 г. на община Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Процедура № BG16M1OP002-5.002 „Разработване/Актуализация на общинските програми за качеството на атмосферния въздух“ по Приоритетна ос 5: „Подобряване качеството на атмосферния въздух“ на Оперативна програма „Околна среда 2014 – 2020 г.“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Кохезионния фонд и от държавния бюджет на Република България. Цялата отговорност за съдържанието на документа се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че той отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014 – 2020 г.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



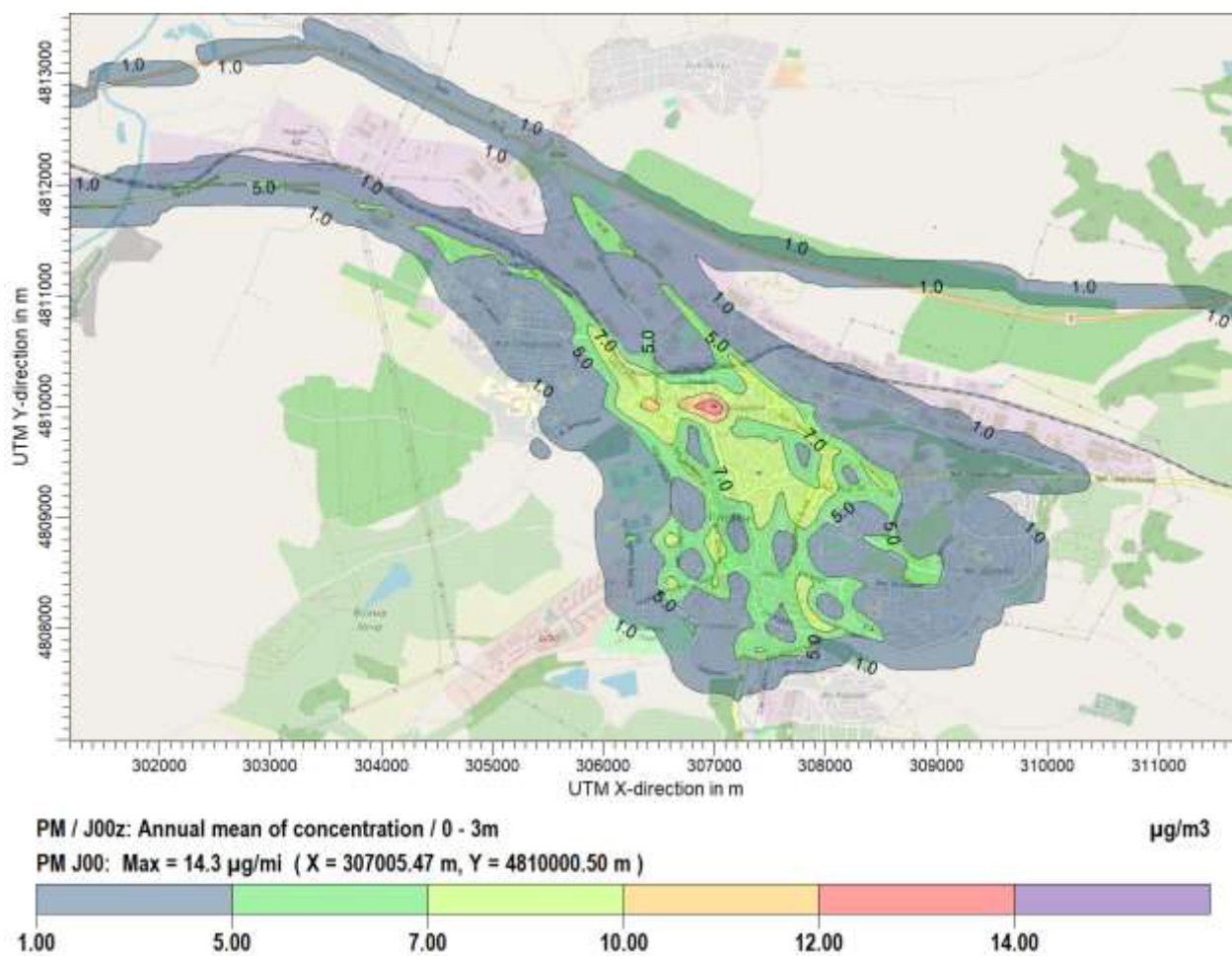
Решения за
по-добър живот



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
“ОКОЛНА СРЕДА 2014 – 2020 г.”

www.opc.moew.government.bg
opc@moew.government.bg

Фиг. VIII-22. Средногодишна концентрация на ФПЧ_{10} за 2025 г. от група източници
„Транспорт“ – модел AUSTAL2000



Мащаб 1:50 000

	Резултати от дисперсионно моделиране с AUSTAL2000	
	2025 г. (след средно и дългосрочни мерки)	2019 г. (базова година)
Средногодишна концентрация на ФПЧ_{10}	14.30 µg/m³	16.70 µg/m³

www.eufunds.bg



Този документ е създаден във връзка с Административен договор за ПБФП № BG16M1OP002-5.002-0022-C01 (№ Д-34-14/19.03.2019 г.) за проект № BG16M1OP002-5.002-0022 „Разработване на Комплексна програма за качество на атмосферния въздух за периода 2021 – 2025 г. на община Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Процедура № BG16M1OP002-5.002 „Разработване/Актуализация на общинските програми за качеството на атмосферния въздух“ по Приоритетна ос 5: „Подобряване качеството на атмосферния въздух“ на Оперативна програма „Околна среда 2014 – 2020 г.“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Кохезионния фонд и от държавния бюджет на Република България. Цялата отговорност за съдържанието на документа се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че той отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014 – 2020 г.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



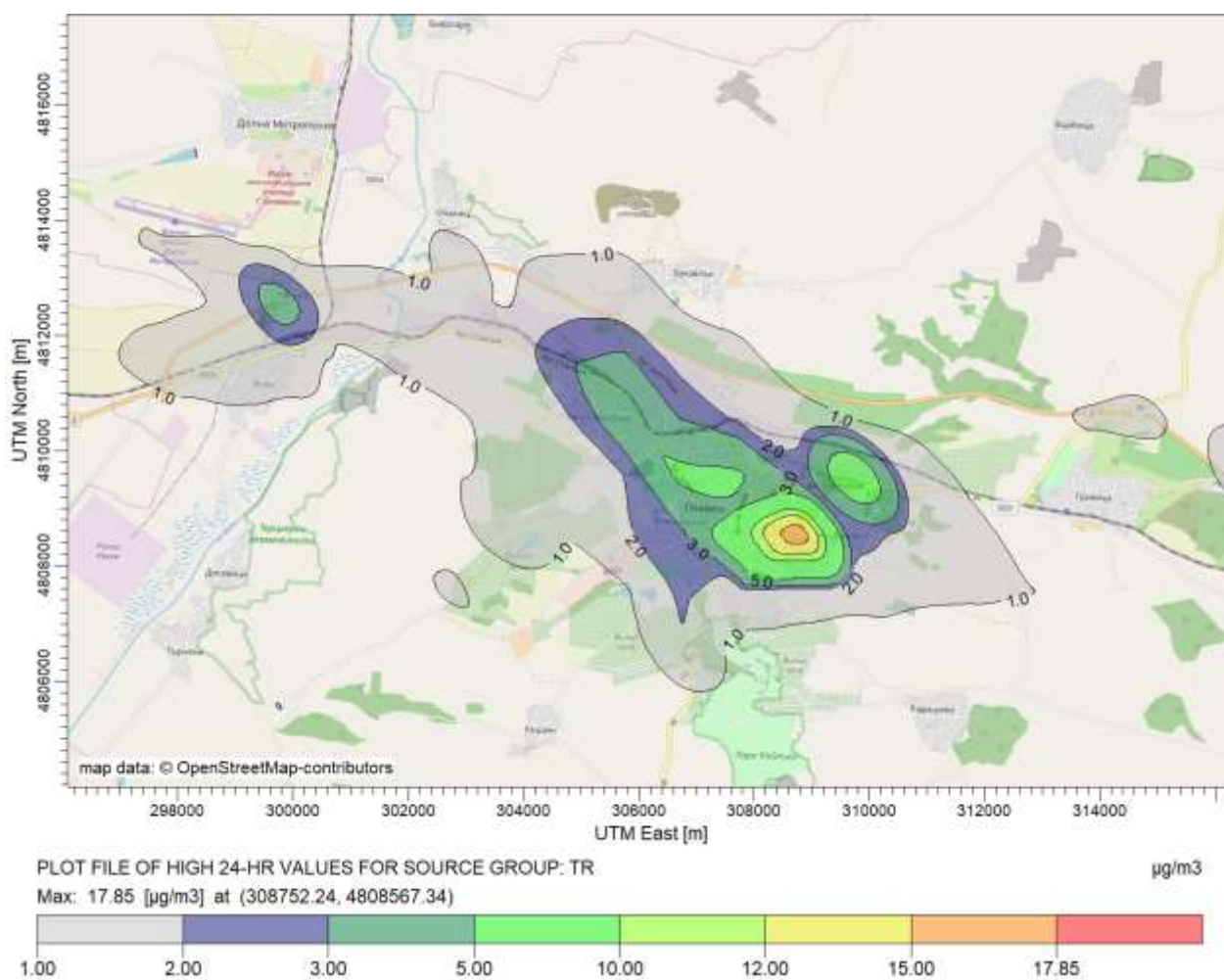
Решения за
по-добър живот

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
“ОКОЛНА СРЕДА 2014 – 2020 г.”



www.opc.moew.government.bg
opc@moew.government.bg

Фиг. VIII-23. Максимални стойности на СДК на ФПЧ₁₀ за 2025 г. от група източници
„Транспорт“ - модел Aermot



Мащаб 1:80 000

	Резултати от дисперсионно моделиране с Aermot	
	2025 г. (след средно и дългосрочни мерки)	2019 г. (базова година)
Максимална стойност на СДК на ФПЧ ₁₀ – получена в град Плевен	17.85 µg/m³	28.48 µg/m³
90.4-тия перцентил на СДК на ФПЧ ₁₀	11.50 µg/m³	18.27 µg/m³

www.eufunds.bg



Този документ е създаден във връзка с Административен договор за ПБФП № BG16M1OP002-5.002-0022-C01 (№ Д-34-14/19.03.2019 г.) за проект № BG16M1OP002-5.002-0022 „Разработване на Комплексна програма за качество на атмосферния въздух за периода 2021 – 2025 г. на община Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Процедура № BG16M1OP002-5.002 „Разработване/Актуализация на общинските програми за качеството на атмосферния въздух“ по Приоритетна ос 5: „Подобряване качеството на атмосферния въздух“ на Оперативна програма „Околна среда 2014 – 2020 г.“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Кохезионния фонд и от държавния бюджет на Република България. Цялата отговорност за съдържанието на документа се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че той отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014 – 2020 г.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



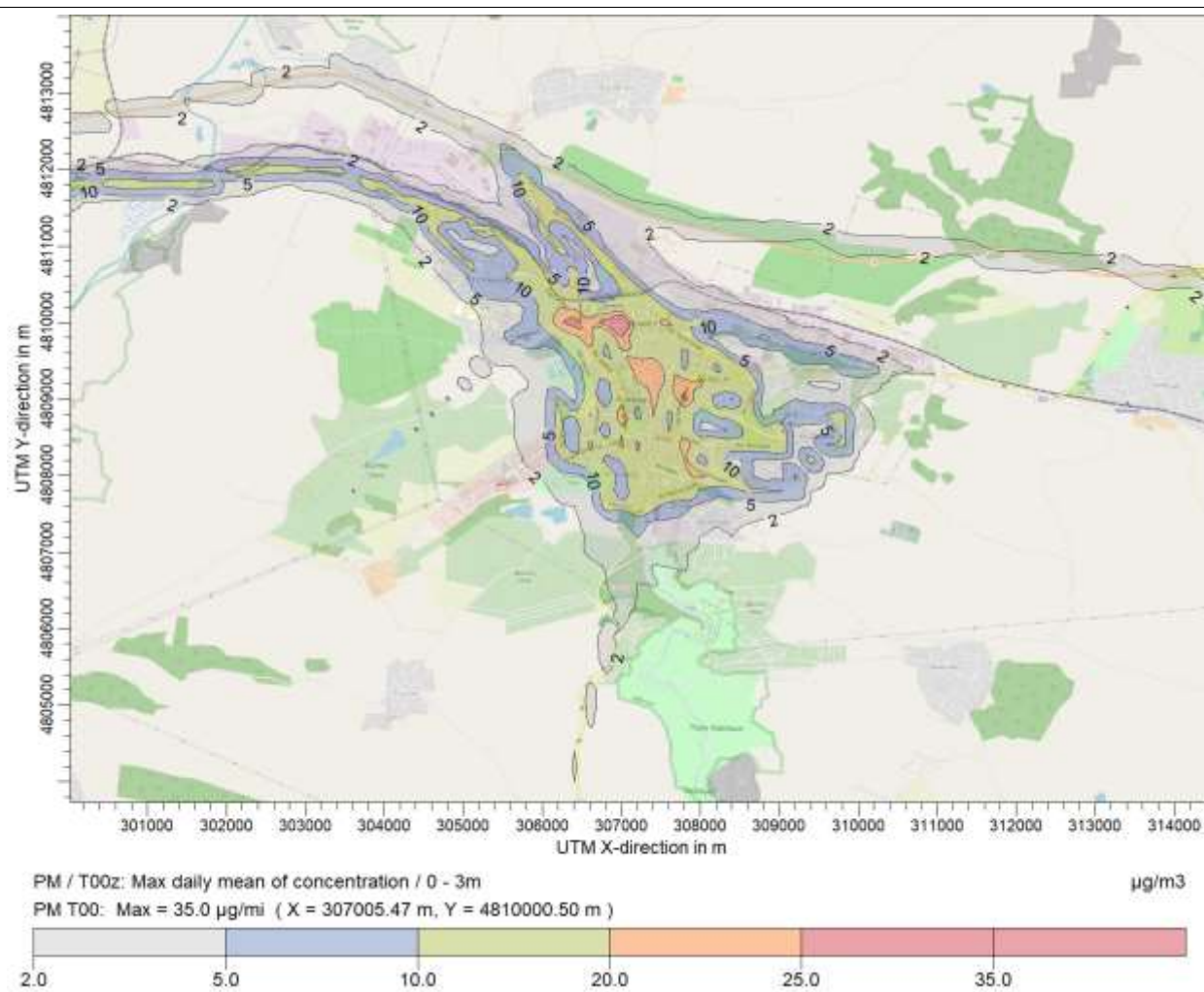
Решения за
по-добър живот



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
„ОКОЛНА СРЕДА 2014 – 2020 г.“

www.opc.moew.government.bg
opc@moew.government.bg

Фиг. VIII-24. Максимални стойности на СДК на ФПЧ₁₀ за 2025 г. от група източници
„Транспорт“ - модел AUSTAL2000



Мащаб 1:60 000

	Резултати от дисперсионно моделиране с AUSTAL2000	
	2025 г. (след средно и дългосрочни мерки)	2019 г. (базова година)
Максимална стойност на СДК на ФПЧ ₁₀ – получена в град Плевен	35.0 µg/m³	40.0 µg/m³
90.4-тия перцентил на СДК на ФПЧ ₁₀	19.10 µg/m³	22.6 µg/m³

www.eufunds.bg



Този документ е създаден във връзка с Административен договор за ПБФП № BG16M1OP002-5.002-0022-C01 (№ Д-34-14/19.03.2019 г.) за проект № BG16M1OP002-5.002-0022 „Разработване на Комплексна програма за качество на атмосферния въздух за периода 2021 – 2025 г. на община Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Процедура № BG16M1OP002-5.002 „Разработване/Актуализация на общинските програми за качеството на атмосферния въздух“ по Приоритетна ос 5: „Подобряване качеството на атмосферния въздух“ на Оперативна програма „Околна среда 2014 – 2020 г.“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Кохезионния фонд и от държавния бюджет на Република България. Цялата отговорност за съдържанието на документа се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че той отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014 – 2020 г.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



Решения за
по-добър живот

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
“ОКОЛНА СРЕДА 2014 – 2020 г.”



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА

www.opc.moew.government.bg
opc@moew.government.bg

5.2.3. Комплексна оценка на всички групи източници в условията на изпълнение на заложените в плана за действие мерки към 2025 г.

Целта на тази оценка е чрез дисперсионно моделиране да се покаже какво е комплексното отражение от изпълнението на всички мерки върху разпределението на приземните концентрации на ФПЧ_{10} в Община Плевен. Проследено е изменението на средногодишната и средноденонощната концентрация в края на периода на действие на програмата към 2025 г. спрямо базовата 2019 година. Дисперсионното моделиране е извършено въз основа на очакваното намаление на годишна емисия на ФПЧ_{10} с около 120 тона като резултат от прилагането на мерки в сектори битово отопление и транспорт.

Очакваната промяна при стойностите на средногодишната концентрация на ФПЧ_{10} към целевата 2025 година, в резултат от прилагането на модела AERMOD, са представени на Фиг. VIII-25, а чрез модела Austal2000 на Фиг. VIII-26. Отново, резултатите отразяват приноса само на местните източници към СГК, като не е включен дела на фоновото ниво. Приема се, че фоновото замърсяване остава без промяна - $9.27 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Съгласно резултатите от AERMOD, се очаква максималната стойност на СГК да се понижи от $31.47 \mu\text{g}/\text{m}^3$ преди изпълнението на мерките до $22.23 \mu\text{g}/\text{m}^3$ след изпълнението им. При модела Austal2000, в резултат от комплексното изпълнение на заложените мерки в края на периода на програмата, средногодишната концентрация намалява до $16.8 \mu\text{g}/\text{m}^3$, при стойност към 2019 г. от $28.10 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Стойности от този порядък - между $15 - 20 \mu\text{g}/\text{m}^3$ се формират както в град Плевен така и в населените места с над 2000 жители.

Очакваната промяна при стойностите на средноденоношните концентрации на ФПЧ_{10} към 2025 година са представени на Фиг. VIII-27 и Фиг. VIII-28. Видно е, че комплексното изпълнение на мерките от двете групи - транспорт и битово отопление, ще доведе до значително намаляване на максималните СДК на ФПЧ_{10} , които в края на отчетения период достигат стойности от $81-83 \mu\text{g}/\text{m}^3$ при нива от $130 \mu\text{g}/\text{m}^3$ към базовата година. Локализираните към 2019 г. зони, в които концентрациите могат да надхвърлят $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ се намаляват значително. След изпълнение на мерките превишения на СДН се отчитат само в отделни рецептори. Тези резултати показват, че само в единични случаи е възможно СДК да превишат ПС на СДН, като в общият случай стойностите на СДК се очаква да бъдат в интервала между $20 - 30 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Това се потвърждава и при оценка стойността на 90.4^{тия} перцентил. Резултатите по този параметър показват, че към 2025г. тридесет и шестата най-висока стойност на СДК е $45.4 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (при AERMOD) и $43.1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (при Austal2000).

Изпълнението на предвидените мерки в сектор битово отопление ще доведе до намаляване на годишната емисия на Б(а)П с 0.005 тона, спрямо 2019 г. Очакваните СГК на Б(а)П след изпълнението на мерките от битовия сектор към 2025 г. са представени в т.6.2.1, Фиг. VIII-19 и VIII-20. Останалите източници, транспорт промишленост, не оказват съществено влияние върху СГК на Б(а)П, която се очаква да бъде между $0.55 - 0.71 \text{ ng}/\text{m}^3$.

www.eufunds.bg



Този документ е създаден във връзка с Административен договор за ПБФП № BG16M1OP002-5.002-0022-C01 (№ Д-34-14/19.03.2019 г.) за проект № BG16M1OP002-5.002-0022 „Разработване на Комплексна програма за качество на атмосферния въздух за периода 2021 – 2025 г. на община Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Процедура № BG16M1OP002-5.002 „Разработване/Актуализация на общинските програми за качеството на атмосферния въздух“ по Приоритетна ос 5: „Подобряване качеството на атмосферния въздух“ на Оперативна програма „Околна среда 2014 – 2020 г.“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Кохезионния фонд и от държавния бюджет на Република България. Цялата отговорност за съдържанието на документа се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че той отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014 – 2020 г.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



Решения за
по-добър живот

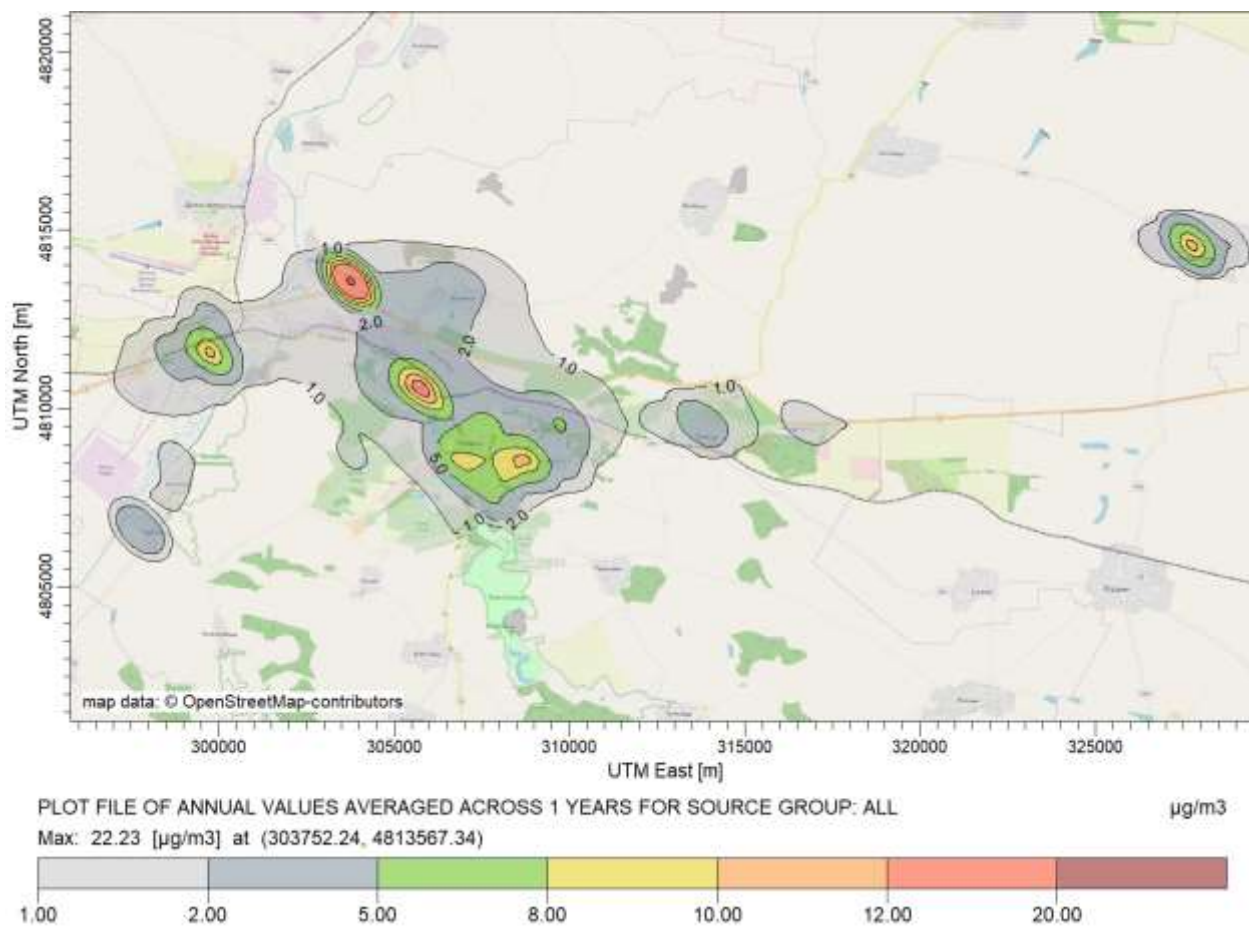


ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
“ОКОЛНА СРЕДА 2014 – 2020 г.”

www.ope.moew.government.bg
ope@moew.government.bg

Фиг. VIII-25. Средногодишна концентрация на ФПЧ_{10} за 2025 г. от всички източници, разположени на територията на Община Плевен - модел Aermод



Мащаб 1:100 000

	Резултати от дисперсионно моделиране с Aermод	
	2025 г. (след средно и дългосрочни мерки)	2019 г. (базова година)
Средногодишна концентрация на ФПЧ_{10}	22.23 µg/m³	31.47 µg/m³

www.eufunds.bg



Този документ е създаден във връзка с Административен договор за ПБФП № BG16M1OP002-5.002-0022-C01 (№ Д-34-14/19.03.2019 г.) за проект № BG16M1OP002-5.002-0022 „Разработване на Комплексна програма за качество на атмосферния въздух за периода 2021 – 2025 г. на община Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Процедура № BG16M1OP002-5.002 „Разработване/Актуализация на общинските програми за качеството на атмосферния въздух“ по Приоритетна ос 5: „Подобряване качеството на атмосферния въздух“ на Оперативна програма „Околна среда 2014 – 2020 г.“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Кохезионния фонд и от държавния бюджет на Република България. Цялата отговорност за съдържанието на документа се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че той отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014 – 2020 г.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



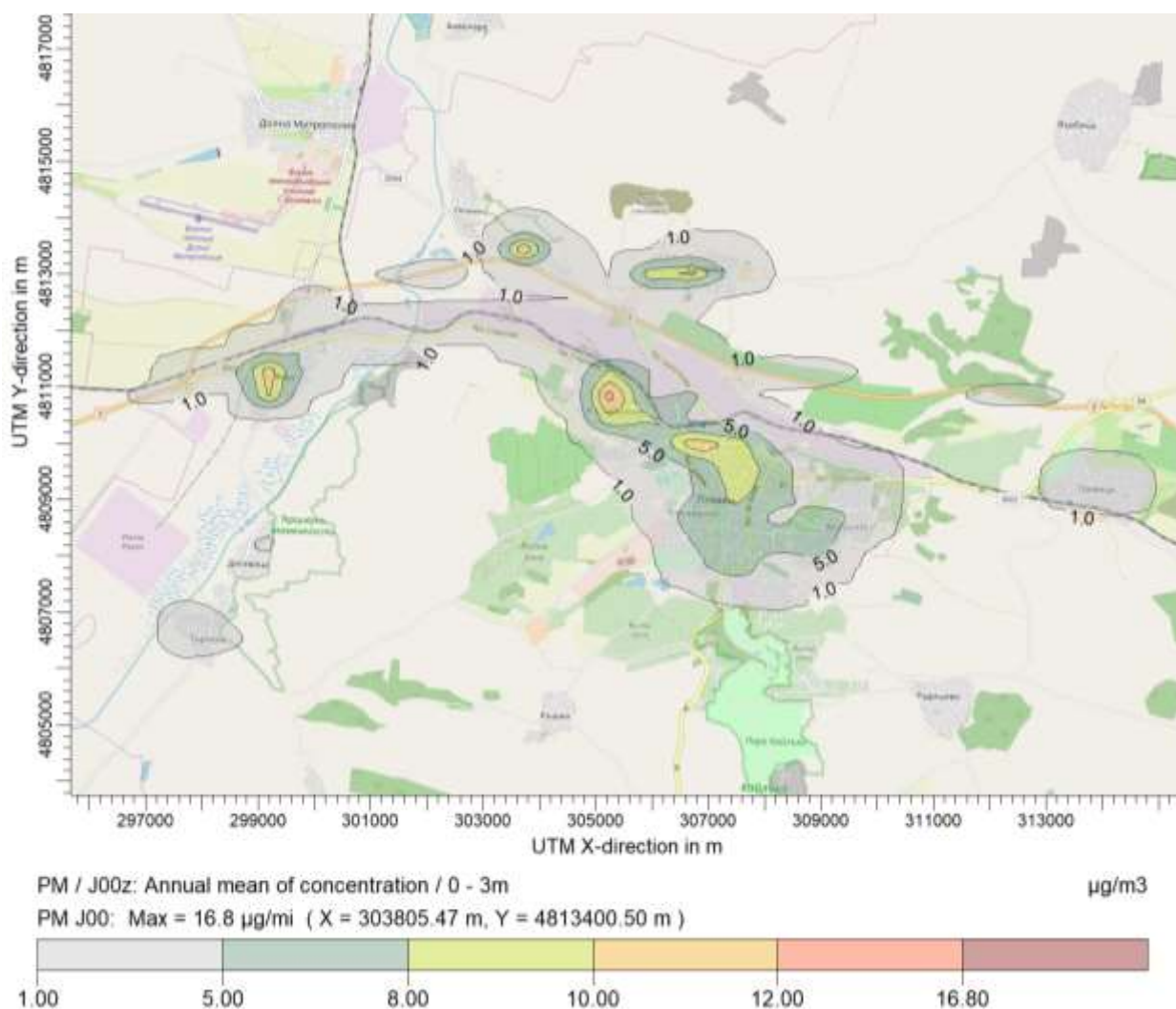
Решения за
по-добър живот

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
“ОКОЛНА СРЕДА 2014 – 2020 г.”



www.opc.moew.government.bg
opc@moew.government.bg

Фиг. VIII-26. Средногодишна концентрация на ФПЧ_{10} за 2025 г. от всички източници, разположени на територията на Община Плевен - модел Austal2000



мащаб 1:80 000

	Резултати от дисперсионно моделиране с Austal2000	
	2025 г. (след средно и дългосрочни мерки)	2019 г. (базова година)
Средногодишна концентрация на ФПЧ_{10}	16.80 µg/m³	28.10 µg/m³

www.eufunds.bg



Този документ е създаден във връзка с Административен договор за ПБФП № BG16M1OP002-5.002-0022-C01 (№ Д-34-14/19.03.2019 г.) за проект № BG16M1OP002-5.002-0022 „Разработване на Комплексна програма за качество на атмосферния въздух за периода 2021 – 2025 г. на община Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Процедура № BG16M1OP002-5.002 „Разработване/Актуализация на общинските програми за качеството на атмосферния въздух“ по Приоритетна ос 5: „Подобряване качеството на атмосферния въздух“ на Оперативна програма „Околна среда 2014 – 2020 г.“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Кохезионния фонд и от държавния бюджет на Република България. Цялата отговорност за съдържанието на документа се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че той отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014 – 2020 г.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



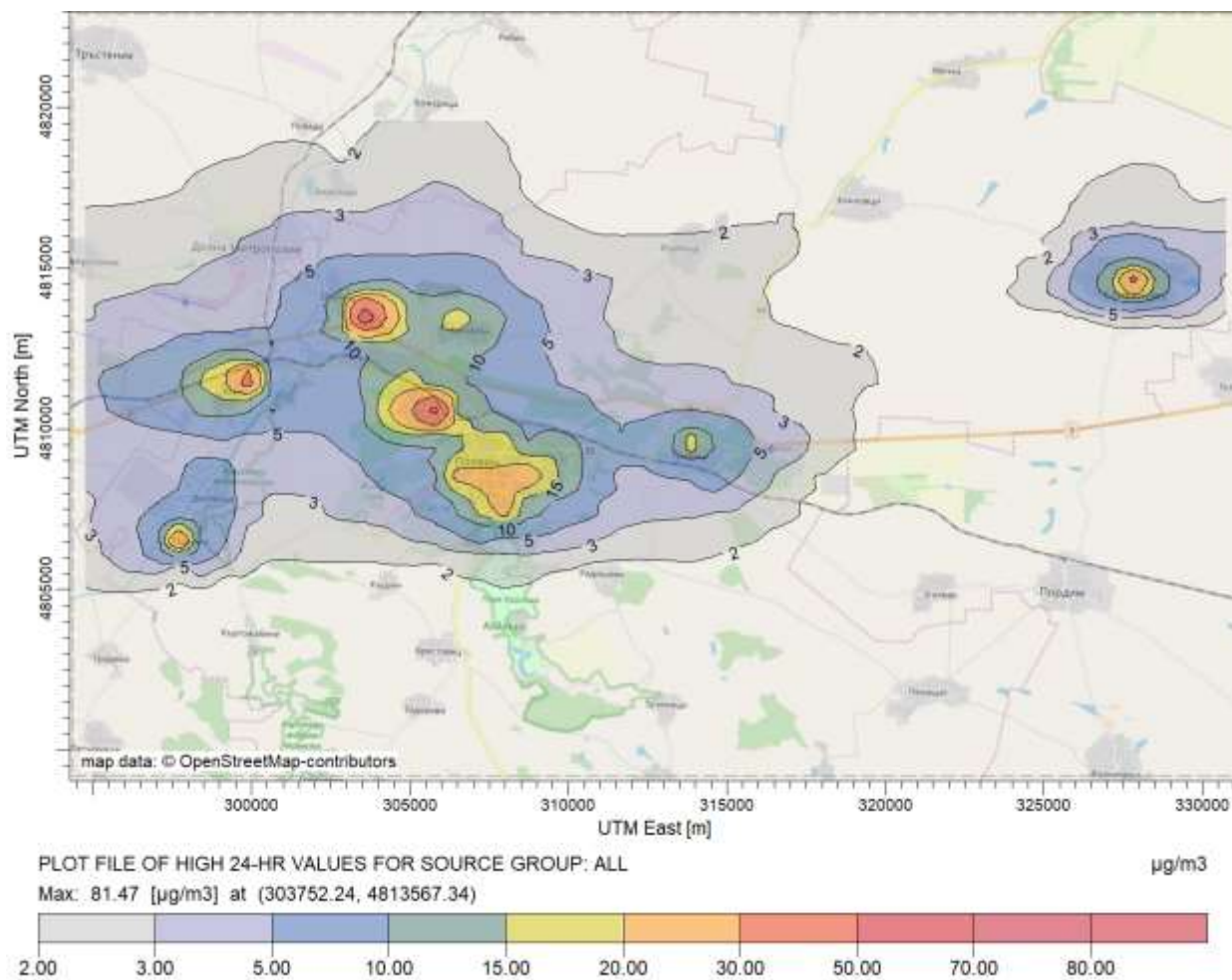
Решения за
по-добър живот

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
“ОКОЛНА СРЕДА 2014 – 2020 г.”



www.opc.moew.government.bg
opc@moew.government.bg

Фиг. VIII-27. Максимални стойности на СДК на ФПЧ₁₀ за 2025 г. от всички източници, разположени на територията на Община Плевен – модел Aermод



мащаб 1:150 000

	Резултати от дисперсионно моделиране с Aermод	
	2025 г. (след средно и дългосрочни мерки)	2019 г. (базова година)
Максимална стойност на СДК на ФПЧ ₁₀	81.47 µg/m³	128.23 µg/m³
90.4-тия перцентил на СДК на ФПЧ ₁₀	45.40 µg/m³	70.23 µg/m³

www.eufunds.bg



Този документ е създаден във връзка с Административен договор за ПБФП № BG16M1OP002-5.002-0022-C01 (№ Д-34-14/19.03.2019 г.) за проект № BG16M1OP002-5.002-0022 „Разработване на Комплексна програма за качество на атмосферния въздух за периода 2021 – 2025 г. на община Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Процедура № BG16M1OP002-5.002 „Разработване/Актуализация на общинските програми за качеството на атмосферния въздух“ по Приоритетна ос 5: „Подобряване качеството на атмосферния въздух“ на Оперативна програма „Околна среда 2014 – 2020 г.“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Кохезионния фонд и от държавния бюджет на Република България. Цялата отговорност за съдържанието на документа се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че той отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014 – 2020 г.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



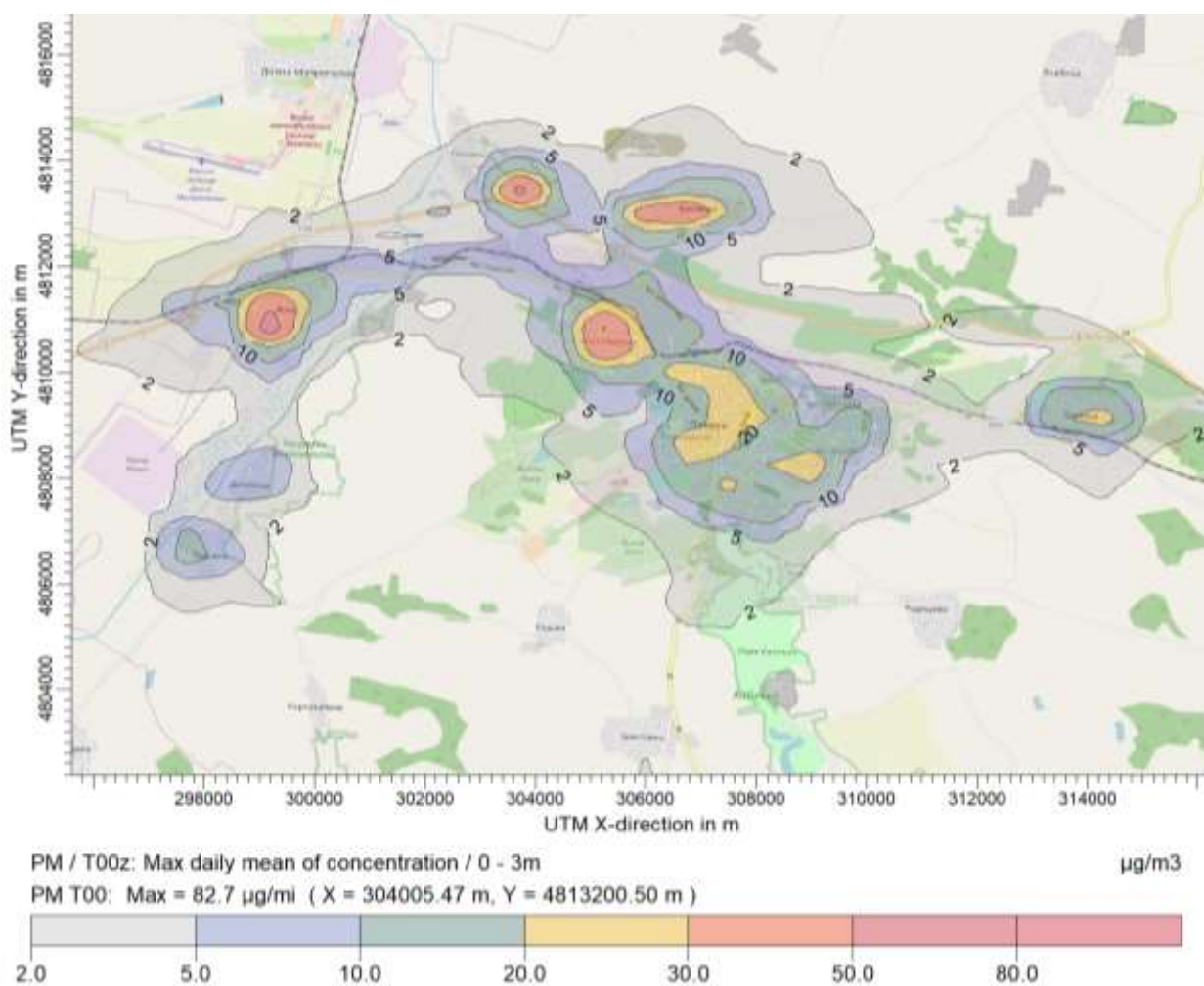
Решения за
по-добър живот

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
“ОКОЛНА СРЕДА 2014 – 2020 г.”



www.opc.moew.government.bg
opc@moew.government.bg

Фиг. VIII-28. Максимални стойности на СДК на ФПЧ_{10} за 2025 г. от всички източници, разположени на територията на Община Плевен – модел Austal2000



Мащаб 1:80 000

	Резултати от дисперсионно моделиране с Austal2000	
	2025 г. (след средно и дългосрочни мерки)	2019 г. (базова година)
Максимална стойност на СДК на ФПЧ_{10}	82.70 µg/m³	134.3 µg/m³
90.4-тия перцентил на СДК на ФПЧ_{10}	43.10 µg/m³	67.5 µg/m³

www.eufunds.bg



Този документ е създаден във връзка с Административен договор за ПБФП № BG16M1OP002-5.002-0022-C01 (№ Д-34-14/19.03.2019 г.) за проект № BG16M1OP002-5.002-0022 „Разработване на Комплексна програма за качество на атмосферния въздух за периода 2021 – 2025 г. на община Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Процедура № BG16M1OP002-5.002 „Разработване/Актуализация на общинските програми за качеството на атмосферния въздух“ по Приоритетна ос 5: „Подобряване качеството на атмосферния въздух“ на Оперативна програма „Околна среда 2014 – 2020 г.“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Кохезионния фонд и от държавния бюджет на Република България. Цялата отговорност за съдържанието на документа се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че той отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014 – 2020 г.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



Решения за
по-добър живот

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
“ОКОЛНА СРЕДА 2014 – 2020 г.”

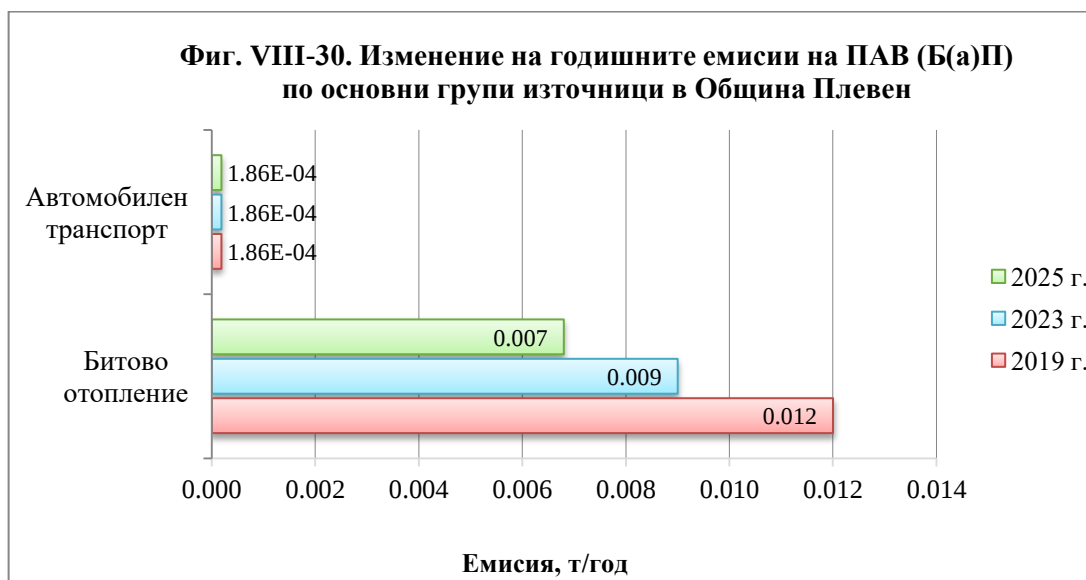
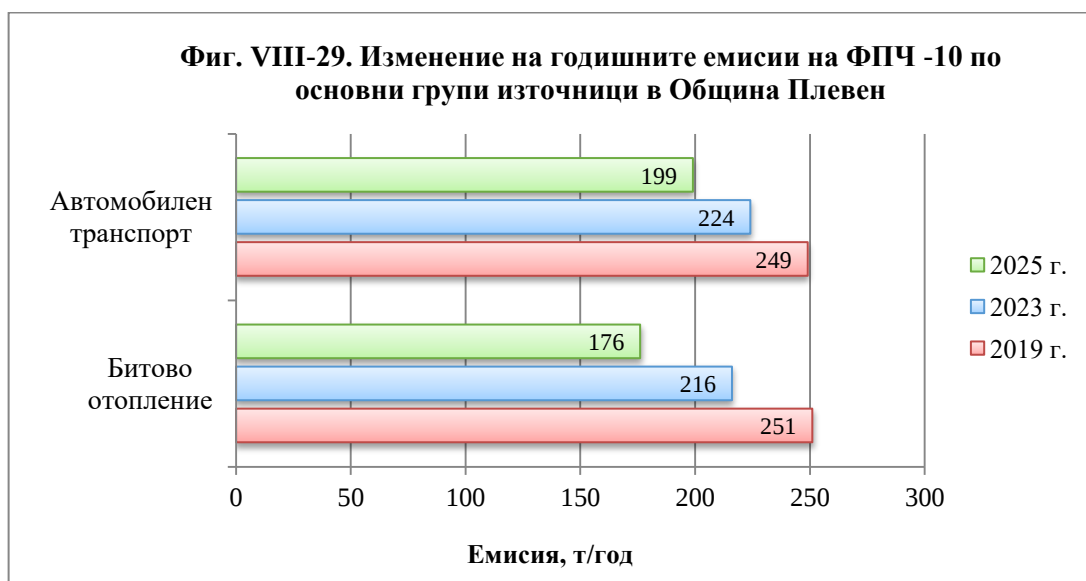


www.opc.moew.government.bg
opc@moew.government.bg

6. Обобщение на резултатите

6.1. Годишни емисии

Очакваното намаляване на годишните емисии на ФПЧ₁₀ и ПАВ (Б(а)П), от всяка група източници след изпълнение на мерките, заложи в плана за действие към настоящата програма, по години е показано на следващите фигури:



www.eufunds.bg



Този документ е създаден във връзка с Административен договор за ПБФП № BG16M1OP002-5.002-0022-C01 (№ Д-34-14/19.03.2019 г.) за проект № BG16M1OP002-5.002-0022 „Разработване на Комплексна програма за качество на атмосферния въздух за периода 2021 – 2025 г. на община Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Процедура № BG16M1OP002-5.002 „Разработване/Актуализация на общинските програми за качество на атмосферния въздух“ по Приоритетна ос 5: „Подобряване качеството на атмосферния въздух“ на Оперативна програма „Околна среда 2014 – 2020 г.“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Кохезионния фонд и от държавния бюджет на Република България. Цялата отговорност за съдържанието на документа се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че той отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014 – 2020 г.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



Решения за
по-добър живот

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
“ОКОЛНА СРЕДА 2014 – 2020 г.”



www.opc.moew.government.bg
opc@moew.government.bg

Предвиденото, с предложените мерки, общо намаляване на годишните емисии на ФПЧ_{10} за Община Плевен е 125 тона/годишно. В абсолютен план то се дължи основно на мерките за намаляване на емисиите от битовото отопление (снижение със 75 t/y) и „Транспорт“ (снижение с 50 t/y). В резултат на приложените мерки за намаляване на потреблението на твърди горива за отопление в битовия сектор, се очаква и редукция при годишните емисии на ПАВ (Б(а)П) с 42%, което в абсолютен план е намаляване с 0.005 t/y.

В годишния баланс на емисиите, приноса на двата основни източника - битовото отопление и пътният транспорт е почти изравнен. Характерно е обаче, че докато емисиите от транспорта са целогодишни, тези от битовото отопление са сезонни, т.е. относително същото количество ФПЧ_{10} се разпространяват в атмосферния въздух за два пъти по-кратък период, което насложено върху емисиите от транспорта, създава предпоставки за регистриране на високи СДК.

За територията на град Плевен необходимостта от намаляване емисиите на ФПЧ_{10} и ПАВ от битовия сектор, в резултат от изгарянето на твърди горива за отопление е особена важност. Изпълнението на предложените мерки в сектор битово отопление е от първостепенно значение за ограничаване на превишаванията на СДНОЧЗ на ФПЧ_{10} през отоплителния сезон, когато се регистрират над 80% от общия брой превишения, както и за поддържане на годишната концентрация на Б(а)П под целевата СГН от 1 ng/m^3 .

Емисиите от автомобилния транспорт са втория по значимост принос в годишния баланс на емисиите на ФПЧ_{10} и влиянието му върху КАВ в град Плевен, където то е най-значимо. Транспортните източници са разположени непосредствено на земната повърхност и емисиите от тях формират веднага високи приземни концентрации. Макар, че имат променлива интензивност, тези източници действат целогодишно и оказват силно влияние, както върху максималните 24-часови концентрации (създават се високи едночасови концентрации, които влияят върху СДК), така и върху средногодишната концентрация. В тази светлина ограничаването на транспортното замърсяване също е от изключителна важност.

При отчитане националните и регионални тенденции за увеличаващия се брой автомобили от съществено значение е прилагането на дейности за ограничаване на трафика в ЦГЧ, в т.ч. развитие на транспортната схема, насърчаване използването на обществения градски транспорт и евентуално поетапно въвеждане на зони с ниски емисии. Изпълнението на посочените в плана за действие мерки по отношение на транспорта ще доведе до задържането и последващото намаляване на емисиите на прахови частици.

Годишните емисии на замърсителите, изпускани в атмосферния въздух от промишлените източници, се регламентират съгласно определените НДЕ в зависимост от производствения процес и капацитета на дадена инсталация. В тази връзка спазването на добри

www.eufunds.bg



Този документ е създаден във връзка с Административен договор за ПБФП № BG16M1OP002-5.002-0022-C01 (№ Д-34-14/19.03.2019 г.) за проект № BG16M1OP002-5.002-0022 „Разработване на Комплексна програма за качество на атмосферния въздух за периода 2021 – 2025 г. на община Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Процедура № BG16M1OP002-5.002 „Разработване/Актуализация на общинските програми за качеството на атмосферния въздух“ по Приоритетна ос 5: „Подобряване качеството на атмосферния въздух“ на Оперативна програма „Околна среда 2014 – 2020 г.“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Кохезионния фонд и от държавния бюджет на Република България. Цялата отговорност за съдържанието на документа се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че той отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014 – 2020 г.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



Решения за
по-добър живот

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
“ОКОЛНА СРЕДА 2014 – 2020 г.”



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА

www.opc.moew.government.bg
opc@moew.government.bg

производствени практики и перманентния контрол на компетентните органи са от съществено значение за запазване на ниския дял на промишлеността в общото замърсяване на въздуха с прахови частици в Община Плевен.

6.2. Очаквани максимални стойности на СД и СГ концентрации след прилагане на мерките.

Изменението на очакваните максимални средноденонощни и средногодишни концентрации на ФПЧ_{10} и ПАВ (Б(а)П) по групи източници след поетапното прилагане на предвидените мерки е обобщено в Таблицы VIII-01. до VIII-03.

Графично на Фиг. VIII-31 до Фиг. VIII-33 е показан обобщения ефект от прилагането на мерките, при отчитане комплексното влияние на всички източници на територията на Община Плевен.

Резултатите са получени чрез математическо моделиране разпространението на замърсителите ФПЧ_{10} и Б(а)П върху територията на Община Плевен с използването на два регулаторни дисперсионни модела - EPA AERMOD и BMU Austal2000, при залагане на определените сценарии за изменение на годишните емисии за всеки период, по всяка група източници.

Таблица VIII-01. Резултати от дисперсионно моделиране при максималните СДК на ФПЧ_{10} , преди и след изпълнение на мерките.

Група източници	Модел	Максимални стойности на СДК на ФПЧ_{10}		
		Базова – 2019	Междинна - 2023	Целева - 2025
Битово отопление	EPA AERMOD	125.78	100.52	80.71
	BMU Austal2000	116.80	94.60	79.10
Транспорт	EPA AERMOD	28.48	27.88	17.85
	BMU Austal2000	40.00	36.90	35.00
Промисленост	EPA AERMOD	4.46	4.46	4.46
	BMU Austal2000	4.70	4.70	4.70
Селско стопанство	EPA AERMOD	1.05	1.05	1.05
	BMU Austal2000	1.30	1.30	1.30
От всички източници	EPA AERMOD	128.23	102.50	81.47
	BMU Austal2000	134.30	107.30	82.70
Средно		131.26	104.90	82.08

EPA–U.S. Environmental Protection Agency; BMU-Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit

www.eufunds.bg



Този документ е създаден във връзка с Административен договор за ПБФП № BG16M1OP002-5.002-0022-C01 (№ Д-34-14/19.03.2019 г.) за проект № BG16M1OP002-5.002-0022 „Разработване на Комплексна програма за качество на атмосферния въздух за периода 2021 – 2025 г. на община Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Процедура № BG16M1OP002-5.002 „Разработване/Актуализация на общинските програми за качеството на атмосферния въздух“ по Приоритетна ос 5: „Подобряване качеството на атмосферния въздух“ на Оперативна програма „Околна среда 2014 – 2020 г.“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Кохезионния фонд и от държавния бюджет на Република България. Цялата отговорност за съдържанието на документа се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че той отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014 – 2020 г.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



Решения за
по-добър живот

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
“ОКОЛНА СРЕДА 2014 – 2020 г.”



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА

www.ope.moew.government.bg
ope@moew.government.bg

Таблица VIII-02. Резултатите от дисперсионно моделиране при СГК на ФПЧ₁₀, преди и след изпълнение на мерките.

Група източници	Модел	Средногодишна концентрация на ФПЧ ₁₀		
		Базова – 2019	Междинна - 2023	Целева - 2025
Битово отопление	EPA AERMOD	28.97	23.15	21.89
	BMU Austal2000	23.40	18.70	16.50
Транспорт	EPA AERMOD	12.65	12.34	8.00
	BMU Austal2000	16.70	14.90	14.30
Промисленост	EPA AERMOD	0.94	0.94	0.94
	BMU Austal2000	1.00	1.00	1.00
Селско стопанство	EPA AERMOD	0.61	0.61	0.61
	BMU Austal2000	0.30	0.30	0.30
От всички източници	EPA AERMOD	31.47	25.29	22.23
	BMU Austal2000	28.10	22.30	16.80
Средно		29.78	23.80	19.52

EPA – U.S. Environmental Protection Agency; BMU – Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit

Таблица VIII-03. Сравняване на резултатите от дисперсионно моделиране при СГК на ПАВ (Б(а)П), преди и след изпълнение на мерките.

Група източници	Модел	Средногодишна концентрация на Б(а)П		
		Базова – 2019	Междинна - 2023	Целева - 2025
Битово отопление	EPA AERMOD	1.206	0.880	0.710
	BMU Austal2000	0.950	0.730	0.550
Транспорт	EPA AERMOD	0.0102	0.0102	0.0102
	BMU Austal2000	0.030	0.030	0.030
Промисленост	EPA AERMOD	0.020	0.020	0.020
	BMU Austal2000	0.015	0.015	0.015
От всички източници	EPA AERMOD	1.210	0.880	0.710
	BMU Austal2000	0.950	0.730	0.550
Средно		1.080	0.805	0.630

EPA – U.S. Environmental Protection Agency; BMU – Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit

www.eufunds.bg



Този документ е създаден във връзка с Административен договор за ПБФП № BG16M1OP002-5.002-0022-C01 (№ Д-34-14/19.03.2019 г.) за проект № BG16M1OP002-5.002-0022 „Разработване на Комплексна програма за качество на атмосферния въздух за периода 2021 – 2025 г. на община Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Процедура № BG16M1OP002-5.002 „Разработване/Актуализация на общинските програми за качеството на атмосферния въздух“ по Приоритетна ос 5: „Подобряване качеството на атмосферния въздух“ на Оперативна програма „Околна среда 2014 – 2020 г.“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Кохезионния фонд и от държавния бюджет на Република България. Цялата отговорност за съдържанието на документа се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че той отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014 – 2020 г.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



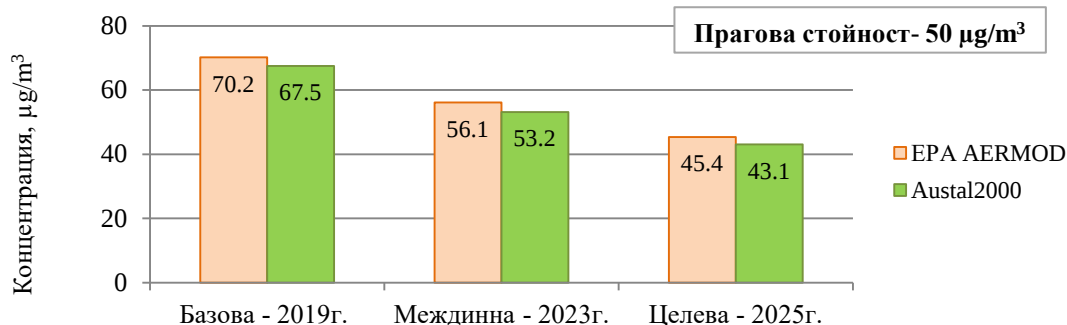
Решения за
по-добър живот

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
“ОКОЛНА СРЕДА 2014 – 2020 г.”

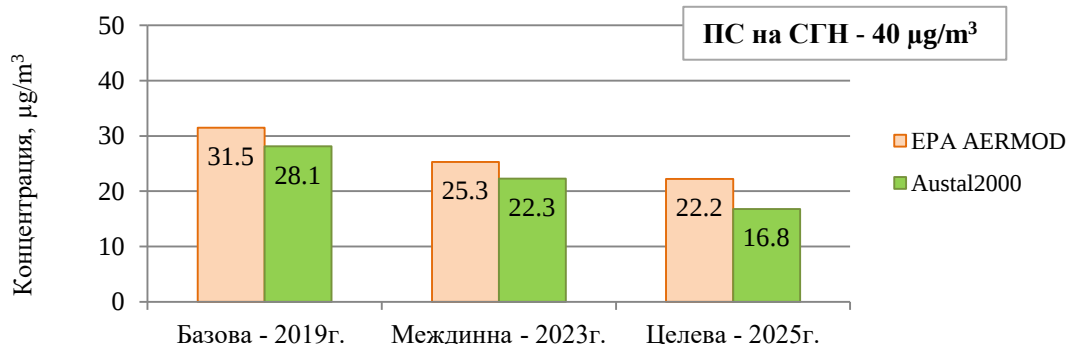


www.ope.moew.government.bg
ope@moew.government.bg

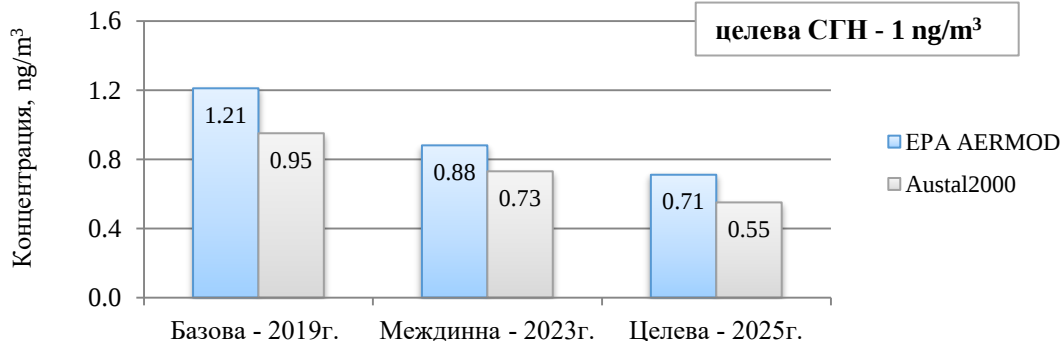
Фиг. VIII-31. Очаквано изменение на 90.4 перцентил на СДК на ФПЧ₁₀ след прилагане на всички мерки



Фиг. VIII-32. Очаквано изменение на СГК на ФПЧ₁₀ след прилагане на всички мерки



Фиг. VIII-33. Очаквано изменение на СГК на ПАВ (Б(а)П) след прилагане на всички мерки



www.eufunds.bg



Този документ е създаден във връзка с Административен договор за ПБФП № BG16M1OP002-5.002-0022-C01 (№ Д-34-14/19.03.2019 г.) за проект № BG16M1OP002-5.002-0022 „Разработване на Комплексна програма за качество на атмосферния въздух за периода 2021 – 2025 г. на община Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Процедура № BG16M1OP002-5.002 „Разработване/Актуализация на общинските програми за качество на атмосферния въздух“ по Приоритетна ос 5: „Подобряване качеството на атмосферния въздух“ на Оперативна програма „Околна среда 2014 – 2020 г.“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Кохезионния фонд и от държавния бюджет на Република България. Цялата отговорност за съдържанието на документа се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че той отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014 – 2020 г.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



Решения за
по-добър живот

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
“ОКОЛНА СРЕДА 2014 – 2020 г.”



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА

www.opc.moew.government.bg
opc@moew.government.bg

Оценка на определеното намаление на емисиите, респективно заложените за целта мерки (Част VI), може да бъде направена, чрез сравнение на заложените целеви стойности по периоди на планиране с прогнозните резултати от моделирането. Обобщени резултати от тази оценка са представени в следващата таблица:

Таблица VIII-04. Целеви и прогнозни концентрации на ФПЧ_{10} и ПАВ (Б(а)П)

	Дименсия	НОЧЗ	2023 г.	2025 г.
Целева СГК	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	40	28	27
СГК - прогноза	$\mu\text{g}/\text{m}^3$		33	28
Целева Макс. СДК	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	50	105	89
Макс.СДК - прогноза	$\mu\text{g}/\text{m}^3$		114	91
Целева 90.4 ^{-ти} перцентил	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	50	50	<50
90.4 ^{-ти} перцентил - прогноза	$\mu\text{g}/\text{m}^3$		56	45
Целева СГК ПАВ (Б(а)П)	ng/m^3	1	<1	<1
СГК ПАВ (Б(а)П) - прогноза	ng/m^3	1	0.80	0.63

Резултатите от прогнозното моделиране, както за междинния, така и за крайния период на планиране, показва, че целите са правилно определени и тяхното постигане, чрез изпълнение на предлаганите с настоящата програма мерки, ще доведе до спазване на нормите за качество на атмосферния въздух по отношение на разглежданите замърсители.

В края на периода на програмата, след изпълнението на плана за действие, се очаква трайно понижение на максималните СДК на ФПЧ_{10} до около $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ за района на град Плевен. Най-значим е ефектът от прилагането на мерките при намаляване броя на регистрираните превишения на СДН за опазване на човешкото здраве от $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$, което се дължи основно на редуциране на емисии от битовото отопление.

Проследяване нивата на ФПЧ_{10} при 90.4^{-ти} перцентил показва, че броя на регистрираните превишения на СДН се очаква да се намали с около 35%. Очаква се 36^{-та} най-високата стойност на СДК да достигне до 40 - $45 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Това показва, че превишенията на СДН ще бъдат под допустимите 35 бр. за едногодишен период. Всичко това неминуемо оказва влияние и върху средногодишната концентрация на ФПЧ_{10} , която в края на периода ще достигне стойност от $19.52 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

www.eufunds.bg



Този документ е създаден във връзка с Административен договор за ПБФП № BG16M1OP002-5.002-0022-C01 (№ Д-34-14/19.03.2019 г.) за проект № BG16M1OP002-5.002-0022 „Разработване на Комплексна програма за качество на атмосферния въздух за периода 2021 – 2025 г. на община Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Процедура № BG16M1OP002-5.002 „Разработване/Актуализация на общинските програми за качеството на атмосферния въздух“ по Приоритетна ос 5: „Подобряване качеството на атмосферния въздух“ на Оперативна програма „Околна среда 2014 – 2020 г.“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Кохезионния фонд и от държавния бюджет на Република България. Цялата отговорност за съдържанието на документа се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че той отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014 – 2020 г.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



Решения за
по-добър живот

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
“ОКОЛНА СРЕДА 2014 – 2020 г.”



www.ope.moew.government.bg
ope@moew.government.bg

Изпълнението на мерките в сектор битово отопление допринася и за поддържане на годишната концентрация на Б(а)П под целевата норма от 1 ng/m^3 . Очаква се в края на периода СГК на ПАВ (Б(а)П) да се задържа около $0.5 - 0.7 \text{ ng/m}^3$, което е 1.5 до 2 пъти под нормата.

Получените резултати за съдържание на ФПЧ_{10} и ПАВ (Б(а)П) в атмосферния въздух към 2025 г. показват, че изпълнението на така предвидените мерки ще доведат до поддържането на много добро КАВ в Община Плевен. Изпълнението на програмата е предпоставка общоевропейските норми за качество на атмосферния въздух да бъдат спазени, дори и при отчитане дела на независещите от общината обстоятелства, влияещи върху общото замърсяване, в.т. националното фоново ниво и друг външен пренос.

www.eufunds.bg



Този документ е създаден във връзка с Административен договор за ПБФП № BG16M1OP002-5.002-0022-C01 (№ Д-34-14/19.03.2019 г.) за проект № BG16M1OP002-5.002-0022 „Разработване на Комплексна програма за качество на атмосферния въздух за периода 2021 – 2025 г. на община Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Процедура № BG16M1OP002-5.002 „Разработване/Актуализация на общинските програми за качеството на атмосферния въздух“ по Приоритетна ос 5: „Подобряване качеството на атмосферния въздух“ на Оперативна програма „Околна среда 2014 – 2020 г.“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Кохезионния фонд и от държавния бюджет на Република България. Цялата отговорност за съдържанието на документа се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че той отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014 – 2020 г.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



Решения за
по-добър живот

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
“ОКОЛНА СРЕДА 2014 – 2020 г.”



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА

www.ope.moew.government.bg
ope@moew.government.bg

IX. СПИСЪК НА ПУБЛИКАЦИИТЕ, ДОКУМЕНТИТЕ, ПРОУЧВАНИЯТА И ДР., ИЗПОЛЗВАНИ ЗА ИЗГОТВЯНЕ НА КОМПЛЕКСНАТА ПРОГРАМА ЗА ПОДОБРЯВАНЕ КАЧЕСТВОТО НА АТМОСФЕРНИЯ ВЪЗДУХ

Аресгаз ЕАД, Изх. № 430/16.03.2020 г.

Ваптех ЕООД, Изх. № 80/16.12.2019 г.

Велев, Ст., М. Йорданова (1997) Климатично райониране на България. В: География на България. БАН

Влъкненски Ц., Стойчев П., Чутуркова Р., Климатични фактори имащи принос към нивата на замърсяване на въздуха в урбанизирани територии на Централна Северна България, Международна научна конференция, 21-22 ноември 2014, Габрово

Генерален план за организация на движението в град Плевен, 2017

Годишни отчети за изпълнение на мерките заложи в Програма за намаляване на нивата на замърсителите и за достигане на нормите за качество на атмосферния въздух на територията на град Плевен за периода 2016-2019г.

ГРАО, Население по постоянен и настоящ адрес към 15.12.2019 г.

Директива (ЕС) 2016/2284 на Европейския парламент и на Съвета от 14 декември 2016 г. за намаляване на националните емисии на някои атмосферни замърсители, за изменение на Директива 2003/35/ЕО и за отмяна на Директива 2001/81/ЕО (ОВ L 344, 17.12.2016 г., стр. 1).

Директива 2008/50/ЕО на Европейския парламент и на Съвета от 21 май 2008 г. относно качеството на атмосферния въздух и за по-чист въздух за Европа (ОВ L 152, 11.6.2008 г., стр. 1).

Директива 2010/30/ЕС на Европейския парламент и на Съвета от 19 май 2010 година, относно посочването на консумацията на енергия и на други ресурси от продукти, свързани с енергопотреблението, върху етикети и в стандартна информация за продуктите

Директива 2010/75/ЕС на Европейския парламент и на Съвета от 24 ноември 2010 г. относно емисиите от промишлеността (комплексно предотвратяване и контрол на замърсяването) (ОВ L 334, 17.12.2010 г., стр. 17 (преработен текст).

Дирекция „Социално подпомагане“ Плевен, Изх. № 1506-08-00-1259#1/13.03.2020г.

ЕАОС, Качество на атмосферния въздух в градските зони, 2017 г.

www.eufunds.bg



Този документ е създаден във връзка с Административен договор за ПБФП № BG16M1OP002-5.002-0022-C01 (№ Д-34-14/19.03.2019 г.) за проект № BG16M1OP002-5.002-0022 „Разработване на Комплексна програма за качество на атмосферния въздух за периода 2021 – 2025 г. на община Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Процедура № BG16M1OP002-5.002 „Разработване/Актуализация на общинските програми за качеството на атмосферния въздух“ по Приоритетна ос 5: „Подобряване качеството на атмосферния въздух“ на Оперативна програма „Околна среда 2014 – 2020 г.“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Кохезионния фонд и от държавния бюджет на Република България. Цялата отговорност за съдържанието на документа се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че той отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014 – 2020 г.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



Решения за
по-добър живот

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
“ОКОЛНА СРЕДА 2014 – 2020 г.”



www.opc.moew.government.bg
opc@moew.government.bg

ЕАОС, Качество на въздуха в Европа — доклад за 2017 г.

ИАОС РЛ-Плевен, Изх. № 48-ПЛ/18.03.2020г.

ИАОС, 2015 Методика за определяне на превишенията на средноденонощната норма на ФПЧ10, които могат да се отдадат на зимното осоляване на пътищата.

ИАОС, 2015 Методика за определяне на средноденонощната норма на ФПЧ10, които могат да се отдадат на зимното опесъчаване.

ИАОС, Данни за нивата на ФПЧ10 и ПАВ, регистрирани в пунктовете за мониторинг към НСМОС разположени на територията на Община Плевен за периода 2016-2018 г.

ИАОС, Методика за определяне на превишенията на средноденонощната норма на ФПЧ10, които могат да се отдадат на зимното опесъчаване на пътищата.

ИАОС, Тримесечни бюлетини за състоянието на околната среда за периода 2016-2019 г.

Инвестиционна програма на Община Плевен по ОП „Региони в растеж” 2014-2020 по Приоритетна ос 1, процедура „Изпълнение на Интегрирани планове за градско възстановяване и развитие”.

Инжстрой ЕООД, Изх. № 121/13.03.2020г.

Климатичен справочник за НР България. Том 4: Вятър, 1982, Наука и изкуство

Краткосрочна програма за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници и биогорива 2020-2023г., Приета с Решение № 168 от 30.04.2020 г. на Общински Съвет Плевен.

Марица Олио АД, Изх. № 05/04.03.2020г.

Метаком Инвест АД, Изх. № 148/10.03.2020г.

Метекно България АД, Изх. № 22/09.03.2020г.

МЗХ, ОД „Земеделие“ – Плевен, Изх. № РД-12-02-322-2/09.03.2020г.

Министерство на енергетиката, 2016. „Всеобхватна оценка на потенциала за прилагане на високоефективното комбинирано производство на топлинна и електрическа енергия и на ефективни районни отоплителни и охладителни системи в Република България“

МОСВ, 2001. Инструкция за разработване на програми за намаляване на емисиите и достигане на установените норми за вредни вещества в районите за оценка и управление на

www.eufunds.bg



Този документ е създаден във връзка с Административен договор за ПБФП № BG16M1OP002-5.002-0022-C01 (№ Д-34-14/19.03.2019 г.) за проект № BG16M1OP002-5.002-0022 „Разработване на Комплексна програма за качество на атмосферния въздух за периода 2021 – 2025 г. на община Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Процедура № BG16M1OP002-5.002 „Разработване/Актуализация на общинските програми за качеството на атмосферния въздух“ по Приоритетна ос 5: „Подобряване качеството на атмосферния въздух“ на Оперативна програма „Околна среда 2014 – 2020 г.“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Кохезионния фонд и от държавния бюджет на Република България. Цялата отговорност за съдържанието на документа се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че той отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014 – 2020 г.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



Решения за
по-добър живот

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
“ОКОЛНА СРЕДА 2014 – 2020 г.”



www.opc.moew.government.bg
opc@moew.government.bg

КАВ, в които е налице превишаване на установените норми. Утвърдена със Заповед № РД-996 от 20.12.2001г. на Министъра на Околната среда и водите;

МОСВ, 2002 Наръчник по оценка и управление качеството на атмосферния въздух на местно ниво за SO₂, PM₁₀, Pb и NO₂, Twinning Project 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.

МОСВ, 2016. Ръководство за Разработване на Програми за Качеството на Атмосферния Въздух.

МОСВ, 2019. Национална програма за контрол на замърсяването на въздуха 2020 - 2030.

МОСВ, 2019. Национална програма за подобряване качеството на атмосферния въздух 2018-2024.

МОСВ, ИАОС Актуализирана единна методика за инвентаризация емисиите на вредни вещества във въздуха, утвърдена със Заповед №РД - 165/20.02.2013 г.

МОСВ, ИАОС, 2020. Национален доклад за състоянието и опазването на околната среда в Република България за 2018 г.

МОСВ, Публичен регистър на комплексните разрешителни съгласно чл.129, ал.1 от ЗООС

МРРБ, 2020. Национална концепция за пространствено развитие за периода 2013-2025 г., актуализация 2019 г.

МРРБ. Методически указания за изчисляване на годишния разход на енергия в сгради, Сп. „Строителен обзор“, бр. 11/2005 г.

НИМХ, София, 2020. Метеорологични файлове: Pl_2019.pfl, Pl_2017.sfc, за моделиране дисперсията на замърсители в атмосферния въздух със системата US EPA AERMOD, както и Pl_2017.tal за моделиране със системата AUSTAL View.

НСИ, София, 2012. Преброяване на населението и жилищния фонд през 2011 година, том 2 „Жилищен фонд“, книга 2 „Жилища“.

НСИ, София, 2012. Преброяване на населението и жилищния фонд през 2011 година, Справочник Област Плевен.

НСИ, София, 2020. Градове и техните функционални урбанизирани ареали в Република България 2010 – 2018.

НСИ, София, 2020. Районите, областите и общините в Република България 2018

www.eufunds.bg



Този документ е създаден във връзка с Административен договор за ПБФП № BG16M1OP002-5.002-0022-C01 (№ Д-34-14/19.03.2019 г.) за проект № BG16M1OP002-5.002-0022 „Разработване на Комплексна програма за качество на атмосферния въздух за периода 2021 – 2025 г. на община Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Процедура № BG16M1OP002-5.002 „Разработване/Актуализация на общинските програми за качеството на атмосферния въздух“ по Приоритетна ос 5: „Подобряване качеството на атмосферния въздух“ на Оперативна програма „Околна среда 2014 – 2020 г.“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Кохезионния фонд и от държавния бюджет на Република България. Цялата отговорност за съдържанието на документа се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че той отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014 – 2020 г.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



Решения за
по-добър живот

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
“ОКОЛНА СРЕДА 2014 – 2020 г.”



www.ope.moew.government.bg
ope@moew.government.bg

НСИ, ТСБ Северозапад, Изх. № СЗ-ИЗ-61/10.03.2020г.

Общ устройствен план на град Плевен, окончателен проект, 2019г.

Община Плевен, 2020. Справка за използвания материал за зимна обработка на уличната мрежа, 2016-2019г

Община Плевен, Дирекция „ГР и ОД“, Изх. № ЕВР-04-46-5/02.03.2020 г.

Община Плевен, Дирекция ПМДТ, Изх. № ЕВР-04-46-5/05.03.2020 г.

Община Плевен, Изх. № ЕЕ 101-18-1/16.03.2020 г. Списък на сградите предвидени за саниране съгласно Национална Програма за НПЕЕМЖС до 2022 г.

Общинска програма за енергийна ефективност на Община Плевен 2017-2020г.

Общинска транспортна схема, гр. Плевен, 2019 г.

Общински план за развитие на Община Плевен 2014-2020г.

План за действие към актуализирана стратегическа карта за шум на град Плевен, 2018 г.

План за устойчива градска мобилност на Плевен 2015-2025 г.

Програма за намаляване на нивата на замърсителите и за достигане на нормите за качество на атмосферния въздух (КАВ) на територията на гр. Плевен по показателите фини прахови частици с размер до 10 µm (ФПЧ10) и полициклични ароматни въглеводороди (ПАВ) с План за действие за периода 2016-2020 г. (окончателен вариант), 2016.

Проект на Общ устройствен план на Община Плевен, 2018.

Проучване и обосновка на целесъобразността и обхвата на проект „Утвърждаване на екологосъобразния обществен електротранспорт в Плевен“, ревизия 2, октомври 2019г.

Растителни масла ЕООД, № 94/09.03.2020 г.

Регионален ИТС план за действие на Плевен за периода 2014-2020 г.

РЗИ Плевен Изх. № 07-36-1/13.03.2020 г.

РИОСВ Плевен, Годишни доклади за състоянието на околната среда за периода 2016-2019 г.

РИОСВ Плевен, Изх. № 1526(2)/27.03.2020г.

РИОСВ Плевен, Изх. № 1526/2020г.

www.eufunds.bg



Този документ е създаден във връзка с Административен договор за ПБФП № BG16M1OP002-5.002-0022-C01 (№ Д-34-14/19.03.2019 г.) за проект № BG16M1OP002-5.002-0022 „Разработване на Комплексна програма за качество на атмосферния въздух за периода 2021 – 2025 г. на община Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Процедура № BG16M1OP002-5.002 „Разработване/Актуализация на общинските програми за качеството на атмосферния въздух“ по Приоритетна ос 5: „Подобряване качеството на атмосферния въздух“ на Оперативна програма „Околна среда 2014 – 2020 г.“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Кохезионния фонд и от държавния бюджет на Република България. Цялата отговорност за съдържанието на документа се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че той отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014 – 2020 г.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



Решения за
по-добър живот

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
“ОКОЛНА СРЕДА 2014 – 2020 г.”



www.opc.moew.government.bg
opc@moew.government.bg

Рубин Трейдинг ЕАД, 2019. Годишен доклад за изпълнение на дейностите, за които е предоставено Комплексно разрешително № 127-Н1/2010г.

Синоптичен анализ, Записки за курса към катедра “Метеорология и геофизика”, доц. д-р Маргарита Сиракова, Физически факултет на Софийския университет “Св. Климент Охридски”

Стратегическа карта за шум на Плевен, 2017

Топливо АД, 2020. Справка за продажбите на твърди горива (въглища) от обектите на Топливо АД, разположени на територията на Община Плевен за периода 2016-2019 г.

Топлофикация Плевен ЕАД, Изх. № 578/11.03.2020г.

Топлофикация Плевен ЕАД, Изх. № 875/11.05.2020г.

Топлофикация Плевен ЕАД, 2019. Годишен доклад по изпълнение на условията на Комплексно разрешително №35/2007г. за 2018 г.

Amato F., Querol X., Alastuey A., Pandolfi M., Moreno T., Gracia J., Rodriguez P., Evaluating Urban PM10 pollution benefit induced by street cleaning activities, Atmospheric Environment 43 (2009) 4472–4480;

Amato, F. Moreno, N., Alastuey, A. and Querol, X. (2012b). Mineralogy and Elemental Composition of Brake Pads of Common Use in Spain. Macla16: 154–155;

Amato, F., Pandolfi, M., Moreno, T., Furger, M., Pey, J., Alastuey, A., Bukowiecki, N., Prevot, A.S.H., Baltensperger, U. and Querol, X. (2011). Sources and Variability of Inhalable Road Dust Particles in Three European Cities. Atmos. Environ.45: 6777–6787.;

Amato, F., Pandolfi, M., Viana, M., Querol, X., Alastuey, A. and Moreno, T. (2009b). Spatial and Chemical Patterns of PM10 in Road Dust Deposited in Urban Environment. Atmos. Environ.43: 1650–1659;

Amato, F., Schaap, M., Denier van der Gon, H.A.C., Pandolfi, M., Alastuey, A., Keuken, M. and Querol, X. (2012a). Effect of Rain Events on the Mobility of Road Dust Load in Two Dutch and Spanish Roads. Atmos. Environ. 62: 352–358;

Bulgaria’s Informative Inventory Report 2019 (IIR), Republic of Bulgaria Ministry of Environment and Water Executive Environment Agency

C. Cowherd and J. Kinsey, Development Of Particulate And Hazardous Emission Factors For Outdoor Abrasive Blasting, EPA Contract No. 68-D2-0159, Midwest Research Institute, Kansas City, MO, June 1995.;

www.eufunds.bg



Този документ е създаден във връзка с Административен договор за ПБФП № BG16M1OP002-5.002-0022-C01 (№ Д-34-14/19.03.2019 г.) за проект № BG16M1OP002-5.002-0022 „Разработване на Комплексна програма за качество на атмосферния въздух за периода 2021 – 2025 г. на община Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Процедура № BG16M1OP002-5.002 „Разработване/Актуализация на общинските програми за качество на атмосферния въздух“ по Приоритетна ос 5: „Подобряване качеството на атмосферния въздух“ на Оперативна програма „Околна среда 2014 – 2020 г.“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Кохезионния фонд и от държавния бюджет на Република България. Цялата отговорност за съдържанието на документа се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че той отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014 – 2020 г.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



Решения за
по-добър живот

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
“ОКОЛНА СРЕДА 2014 – 2020 г.”



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА

www.ope.moew.government.bg
ope@moew.government.bg

C. Ehrlich, G. Nolla, W.-D. Kalkoff, G. Baumbach, A. Dreiseidler, 2007 PM₁₀, PM_{2.5} and PM_{1.0}—Emissions from industrial plants—Results from measurement programs in Germany.;

Ceburnis, D., Yin, J., Allen, A. G., Jennings, S. G., Harrison, R. M., Wright, E., Fitzpatrick, M., Healy, T. and Barry, E., 2006, Local and regional air pollution in Ireland during an intensive aerosol measurement campaign, J. Environ. Monitoring, 8, 479–487.;

CHEMKAR PM₁₀ - Chemical characterization of particulate matter in Flanders 2006-2007, Edition 25-03-2009, The Flemish Environment presents the results of the first large-scale investigation into the composition of particulate matter in Flanders;

Christian Langner & Otto Klemm, A Comparison of Model Performance between AERMOD and AUSTAL2000, Pages 640-646, Published online: 10 Oct.2011);

Claudio A. Belis, Georgieva E., Janos O., Sega K., Török S., Veleva B., Perrone M., Vratolis S., Pernigotti D., Eleftheriadis K., A comparative analysis of the causes of air pollution in three Cities of the danube region, Jrc Technical Reports, 2015;

Commission Staff Working Document, Impact assessment, Accompanying the document Commission Regulation implementing Directive 2009/125/EC of the European Parliament and of the Council with regard to ecodesign requirements for local space heaters, and Commission Delegated Regulation implementing Directive 2010/30/EU of the European Parliament and of the Council with regard to energy labelling for local space heaters {C(2015) 2643 final} {SWD(2015) 91 final.

Councell, T.B., Duckenfield, K. U., Landa, E. R., Callender, E. (2004), ‘Tire wear particles as a source of zinc to the environment’, Environmental Science and Technology, Vol. 38, pp. 4206–4214;

Csavina J., Field J., Félix O., Corral-Avitia A., Effect of Wind Speed and Relative Humidity on Atmospheric Dust Concentrations in Semi-Arid Climates, Sci Total Environ. 2014 Jul 15; 487: 82–90;

D. Loomis al., 2013. The International Agency for Research on Cancer (IARC) Evaluation of the Carcinogenicity of Outdoor Air Pollution.

D.J. Hall,* A.M. Spanton, F. Dunkerley, M. Bennett and R.F. Griffiths, A Review of Dispersion Model Inter-comparison Studies Using ISC, R91, AERMOD and ADMS R&D Technical Report P353. Publishing Organisation: Environment Agency, Rio House, Waterside Drive, Aztec West, Almondsbury, Bristol BS32 4UD, October 2000 ISBN 1 85705 276 5);

EEA Report No 10/2012, The contribution of transport to air quality

www.eufunds.bg



Този документ е създаден във връзка с Административен договор за ПБФП № BG16M1OP002-5.002-0022-C01 (№ Д-34-14/19.03.2019 г.) за проект № BG16M1OP002-5.002-0022 „Разработване на Комплексна програма за качество на атмосферния въздух за периода 2021 – 2025 г. на община Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Процедура № BG16M1OP002-5.002 „Разработване/Актуализация на общинските програми за качеството на атмосферния въздух“ по Приоритетна ос 5: „Подобряване качеството на атмосферния въздух“ на Оперативна програма „Околна среда 2014 – 2020 г.“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Кохезионния фонд и от държавния бюджет на Република България. Цялата отговорност за съдържанието на документа се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че той отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014 – 2020 г.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



Решения за
по-добър живот

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
“ОКОЛНА СРЕДА 2014 – 2020 г.”



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА

www.ope.moew.government.bg
ope@moew.government.bg

EEA's European Topic Centre on Air and Climate Change Mitigation (ETC/ACM) Reporting on natural events in the EU Member States under Directive 2008/50/EC, 2008–2009

EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook 2019, 3D Crop production and agricultural soils 2019

EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook 2019, Category, NFR: 1.A.3.a, 1.A.5.b* Civil and military aviation;

EMEP/EEA Air pollutant emission inventory guidebook 2019. Technical guidance to prepare national emission inventories, NFR: 1.A.4 Small combustion , SNAP 020205 Residential - Other stationary equipments (Stoves, fireplaces, cooking)

EMEP/EEA emission inventory guidebook 2019, 2.A.5.a Quarrying and mining of minerals other than coal

EMEP/EEA emission inventory guidebook 2019, Category 1.A.3.b Road transport

Emission factors for SLCP emissions from residential wood combustion in the Nordic countries, Improved emission inventories of Short Lived Climate Pollutants (SLCP), Karin Kindbom, Ingrid Mawdsley, Ole-Kenneth Nielsen, Kristina Saarinen, Kári Jónsson and Kristin Aasestad, TemaNord 2017:570

Final Information Material and Policy Recommendations (D7.6), EU-UltraLowDust Project, Wuppertal, March 2014.

Folkesson, L. 1992, 'Miljö-och hälsoeffekter av dubbdäcksanvändning'. VTI meddelande Nr.694. Statens Väg- och trafikinstitut, pp. 581 95 Linköping;

Garg, B.D., Cadle, S.H., Mulawa, P.A., Groblicki, P.J., Laroo, Ch., Parr, G.A. 2000, 'Brake Wear Particulate Matter Emissions', Environmental Science and Technology, Vol. 34, pp. 4463–4469;

Gianelet al Benzo(a)pyrene air concentrations and emission inventory in Lombardy region, Italy, VorneGianelle1 CristinaColombi1 StefanoCaserini2 SenemOzgen2, SilviaGalante2 AlessandroMarongiu1 GuidoLanzani1, Atmospheric Pollution Research, Volume 4, Issue 3, July 2013, Pages 257-266;

Guidelines for demonstration and subtraction of exceedances attributable to natural sources under the Directive 2008/50/EC on ambient air quality and cleaner air for Europe

Holman Cl, Harrison R., Querol X.q Review of the efficacy of low emission zones to improve urban air quality in European cities, Atmospheric Environment 111 (2015) 161-169);

Jacobsson, T., Hornwall, F. 1999, 'Dubbslitage på asfaltbeläggning', VTI meddelande pp. 862–199, VTI, Linköping, Sweden (in Swedish). Cite in Sörme and Lagerqvist (2002);

www.eufunds.bg



Този документ е създаден във връзка с Административен договор за ПБФП № BG16M1OP002-5.002-0022-C01 (№ Д-34-14/19.03.2019 г.) за проект № BG16M1OP002-5.002-0022 „Разработване на Комплексна програма за качество на атмосферния въздух за периода 2021 – 2025 г. на община Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Процедура № BG16M1OP002-5.002 „Разработване/Актуализация на общинските програми за качеството на атмосферния въздух“ по Приоритетна ос 5: „Подобряване качеството на атмосферния въздух“ на Оперативна програма „Околна среда 2014 – 2020 г.“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Кохезионния фонд и от държавния бюджет на Република България. Цялата отговорност за съдържанието на документа се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че той отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014 – 2020 г.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



Решения за
по-добър живот

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
“ОКОЛНА СРЕДА 2014 – 2020 г.”



www.ope.moew.government.bg
ope@moew.government.bg

James H. Vincent: Aerosol Sampling – Science, Standards, Instrumentation and Applications. John Wiley & Sons, Chichester, ISBN 978-0-470-02725-7, S. 321.;

Jia, Y.H., Peng, L. and Mu, L. (2011). The Chemical Composition and Sources of PM₁₀ in Urban Road Dust. Appl. Mech. Mater. 71–78: 2749–2752;

Karanasiou A., Amato F., Moreno T., Lumbreras J., Borge R., Linares C., Boldo E., Alastuey A., Querol X., Road Dust Emission Sources and Assessment of Street Washing Effect, Aerosol and Air Quality Research, 14: 734–743, 2014;

Kristina E., Christer J, 2014. Åtgärder mot höga halter av partiklar (PM₁₀) på platser där människor vistas intill hårt trafikbelastade vägar i Stockholms län, Publikation: 2014:034, ISBN: 978-91-7467-557-3, Januari 2014

Kupiainen, K., Tervahattu, H., Räisänen, M. 2003, ‘Experimental studies about the impact of traction sand on urban road dust composition’, Science of the Total Environment, Vol. 308, pp. 175–184;

León J.F. and Legrand M., 2003, Mineral dust sources in the surroundings of the North Indian Ocean, Geophysical Research Letters, 30, 1 309;

Manciulea and Dumitrescu, 2013 POLYCYCLIC AROMATIC HYDROCARBONES (PAHs)

Manders, M., Schaap, M., Querol, X., Albert, M. F. M. A., Vercauteren J., Kuhlbusch, T. A. J. and Hoogerbrugge, R., 2010, Sea salt concentrations across the European continent, Atmospheric Environment 44, 2 434–2 442;

Muschack, W. 1990, ‘Pollution of street run-off by traffic and local conditions’, The Science of the Total Environment, Vol. 93, pp. 419–431;

Padoan, E., Ajmone-Marsan, F., Querol, X. and Amato, F., 2018. An empirical model to predict road dust emissions based on pavement and traffic characteristics, Environmental Pollution 237, 713-720;

Papanastasiou D., Melas D, Climatology and impact on air quality of sea breeze in an urban coastal environment, International Journal Of Climatology Int. J. Climatol. 29: 305–315 (2009);

Pasquill, F., The Estimation of the Dispersion of Windborne Material, The Meteorological Magazine, Vol. 90, No. 1063 (1961);

Paved Road Modifications to AP-42, Background Documentation For Corn Refiners Association, Inc. Washington, DC 20006, Midwest Research Institute Project No.310842, May 20, 2008.;

www.eufunds.bg



Този документ е създаден във връзка с Административен договор за ПБФП № BG16M1OP002-5.002-0022-C01 (№ Д-34-14/19.03.2019 г.) за проект № BG16M1OP002-5.002-0022 „Разработване на Комплексна програма за качество на атмосферния въздух за периода 2021 – 2025 г. на община Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Процедура № BG16M1OP002-5.002 „Разработване/Актуализация на общинските програми за качеството на атмосферния въздух“ по Приоритетна ос 5: „Подобряване качеството на атмосферния въздух“ на Оперативна програма „Околна среда 2014 – 2020 г.“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Кохезионния фонд и от държавния бюджет на Република България. Цялата отговорност за съдържанието на документа се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че той отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014 – 2020 г.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



Решения за
по-добър живот

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
„ОКОЛНА СРЕДА 2014 – 2020 г.“



www.ope.moew.government.bg
ope@moew.government.bg

Prasad, A. K. and Singh, R. P., 2007, 'Changes in aerosol parameters during major dust storm events (2001–2005) over the Indo-Gangetic Plains using AERONET and MODIS data', Journal of Geophysical Research, 112, D007778;

Putaud, J. P., Baltensperger, U., Brüggemann, E., Facchini, M., Fuzzi, S., Gehrig, R., Hansson, H. C., Harrison, R. M., Jones, A., Laj, P., Maenhaut, W., Mihalopoulos, N., Müller, K., Palmgren, F., Querol, X., Rodriguez, S., Spindler, G., Brink, H., Tunved, P., Dingenen, R., Wehner, B., Weingartner, E., Wiedensohler, A., Wählin, P. and Raes, F., A European aerosol phenomenology II: Physical and chemical characteristics of particulate matter at kerbside, urban, rural and background sites in Europe, Atmospheric Environment 2004, 38, 2 579–2 595;

Sunil Gulia & Akarsh Shrivastava & A. K. Nema & Mukesh Khare, Assessment of Urban Air Quality around a Heritage Site Using AERMOD: A Case Study of Amritsar City, India, Environ Model Assess DOI 10.1007/s10666-015-9446-6.;

U.S. EPA. Compilation of Air Pollutant Emission Factors, 5th ed. (AP-42), Vol I: Stationary Point and Area Sources. Section 13.2.1 Paved Roads: Measurement Policy Group Office of Air Quality Planning and Standards U.S. Environmental Protection Agency, January 2011

Umweltmeteorologie Atmosphärische Ausbreitungsmodelle Bestimmung der Ausbreitungsklasse nach Klug/Manier VDI 3782 Blatt 6 Entwurf;

Urban PM2.5 Atlas Air quality in European cities, Luxembourg: Publications Office of the EU, 2017

US EPA. Compilation of Air Pollutant Emission Factors, 5th ed. (AP-42), Chapter 13: Miscellaneous Sources. Section 13.2.6 Abrasive Blasting: For U.S. Environmental Protection Agency Office of Air Quality Planning and Standards Emission Factor and Inventory Group;

US EPA. Compilation of Air Pollutant Emission Factors, 5th ed. (AP-42), Chapter 13 Miscellaneous Sources, 13.2.4 Aggregate Handling and Storage Piles: For Western Governors' Association Western Regional Air Partnership (WRAP), Attn: Richard Halvey, February 1, 2006;

WHO Air Quality Guidelines for Particulate Matter, Ozone, Nitrogen Dioxide and Sulfur Dioxide: Global update 2005, Summary of Risk Assessment

Zhang Y, Tao S. Global atmospheric emission inventory of polycyclic aromatic hydrocarbons (PAHs) for 2004. Atmospheric Environment 43(4):812-819 February 2009

www.eufunds.bg



Този документ е създаден във връзка с Административен договор за ПБФП № BG16M1OP002-5.002-0022-C01 (№ Д-34-14/19.03.2019 г.) за проект № BG16M1OP002-5.002-0022 „Разработване на Комплексна програма за качество на атмосферния въздух за периода 2021 – 2025 г. на община Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Процедура № BG16M1OP002-5.002 „Разработване/Актуализация на общинските програми за качеството на атмосферния въздух“ по Приоритетна ос 5: „Подобряване качеството на атмосферния въздух“ на Оперативна програма „Околна среда 2014 – 2020 г.“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Кохезионния фонд и от държавния бюджет на Република България. Цялата отговорност за съдържанието на документа се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че той отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014 – 2020 г.