



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. 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.”



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 СГК на ФПЧ₁₀ със средно 5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. При модела AERMOD се отчита понижаване на максималната стойност на СГК 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 СГК 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 СГК 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 СГК от 1.2 ng/m^3 към 2019 г. на 0.88 ng/m^3 . При втория модел Austal2000, намалението на СГК 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 СГК 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



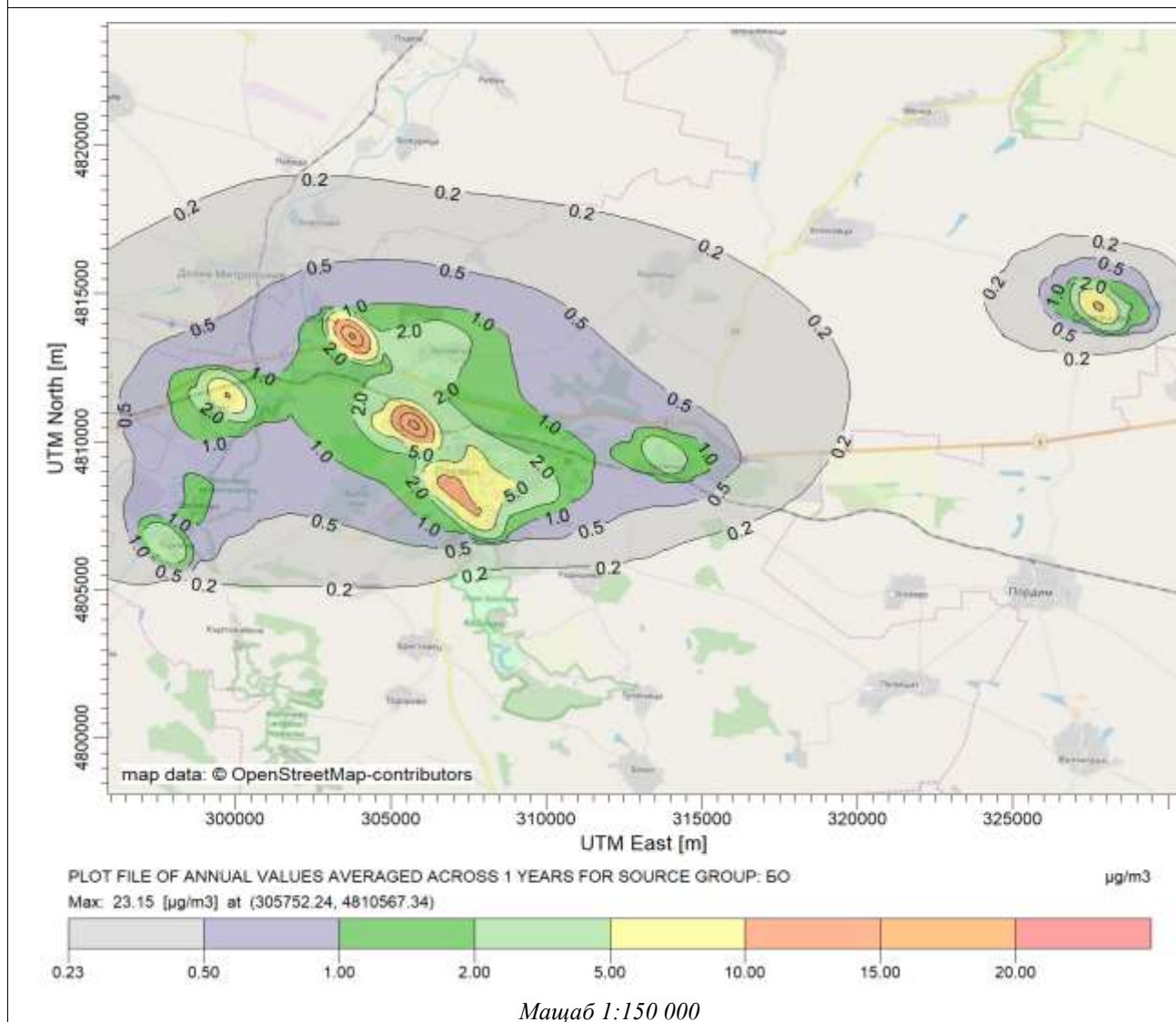
Решения за
по-добър живот

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
“ОКОЛНА СРЕДА 2014 – 2020 г.”



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

Фиг. VIII-01. Средногодишна концентрация на ФПЧ_{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 ФПЧ_{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 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



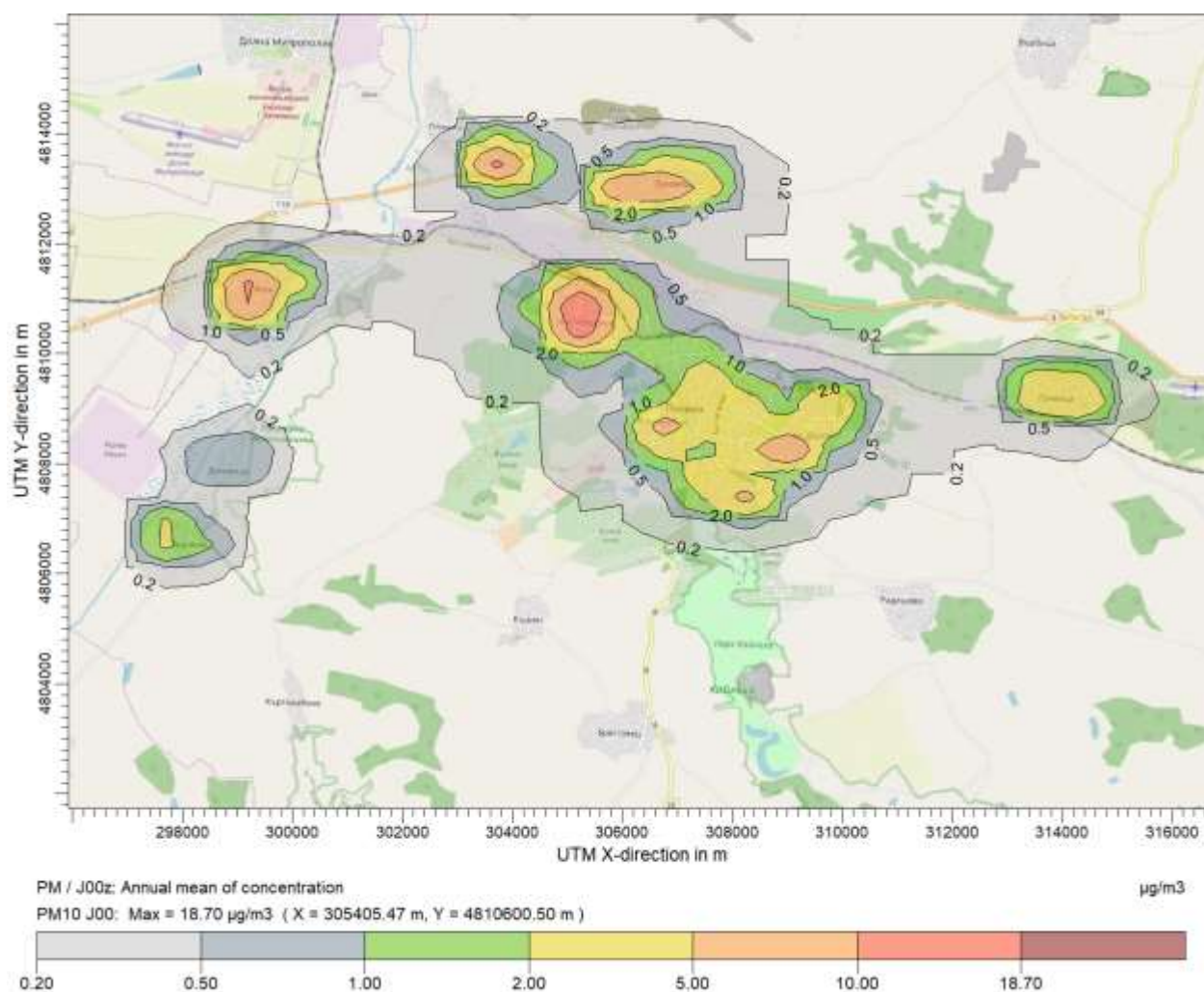
Решения за
по-добър живот

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
“ОКОЛНА СРЕДА 2014 – 2020 г.”



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

Фиг. VIII-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 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 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



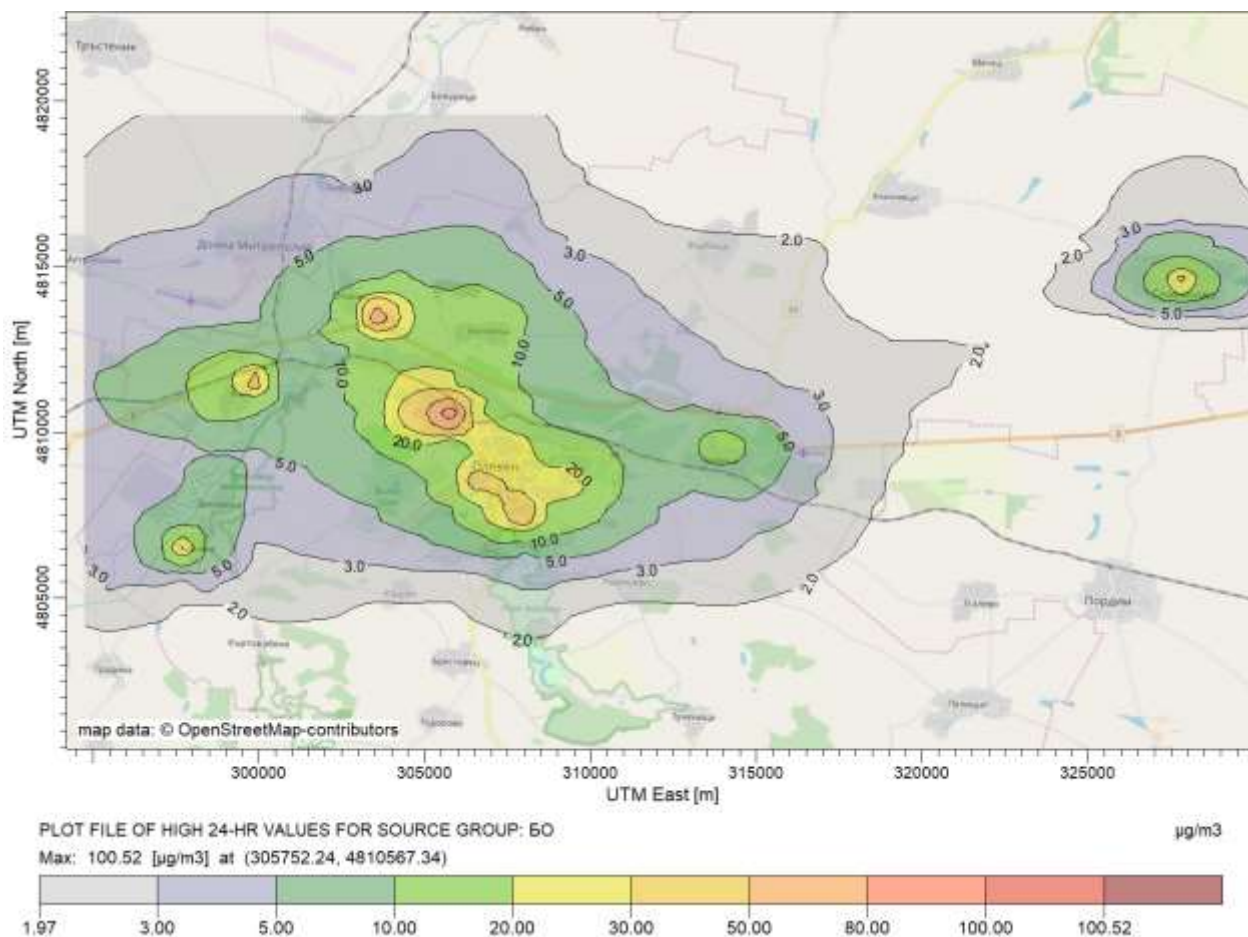
Решения за
по-добър живот

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
„ОКОЛНА СРЕДА 2014 – 2020 г.“



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

Фиг. VIII-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



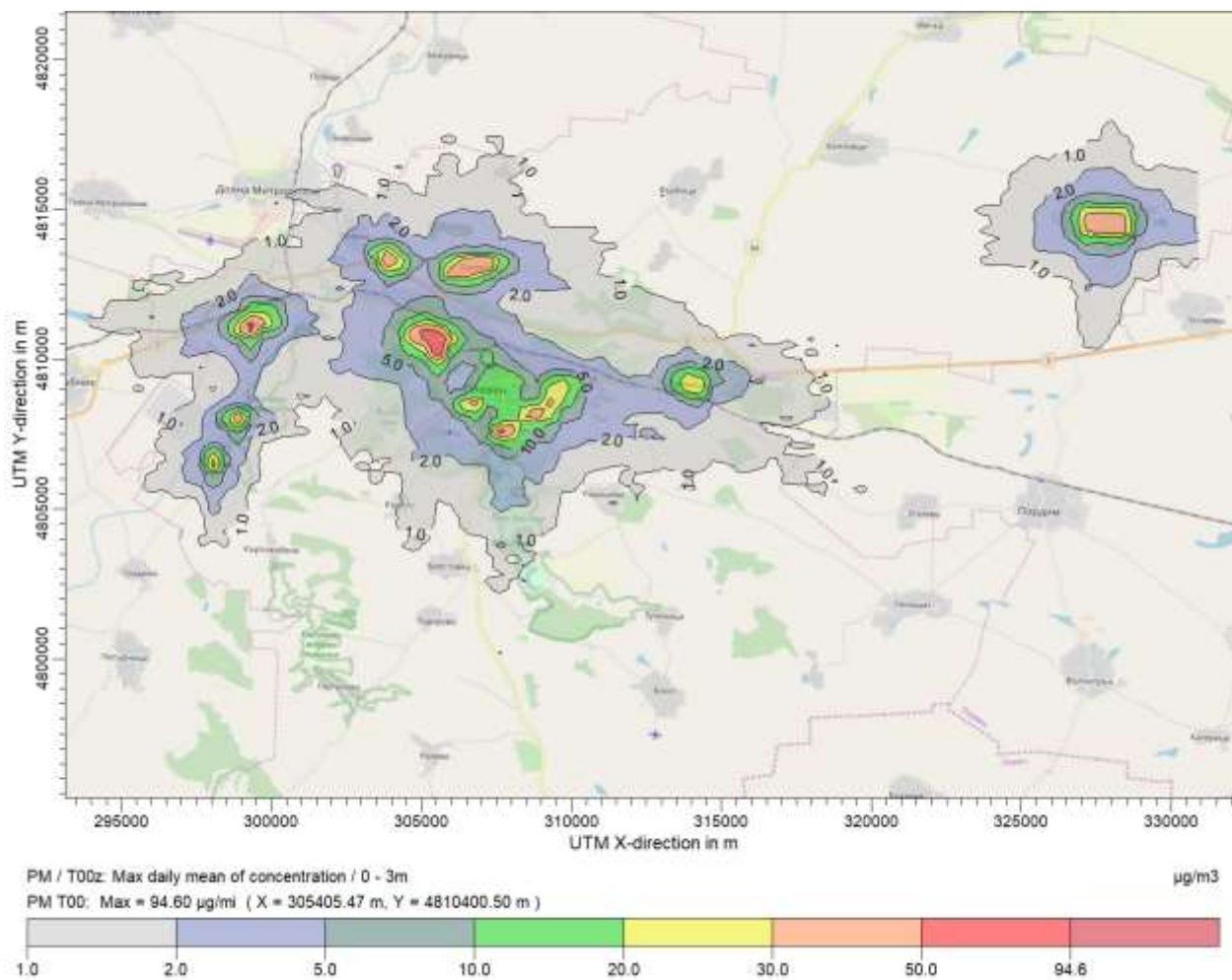
Решения за
по-добър живот

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
“ОКОЛНА СРЕДА 2014 – 2020 г.”



www.ope.moew.government.bg
ope@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 <i>Austal2000</i>	
	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



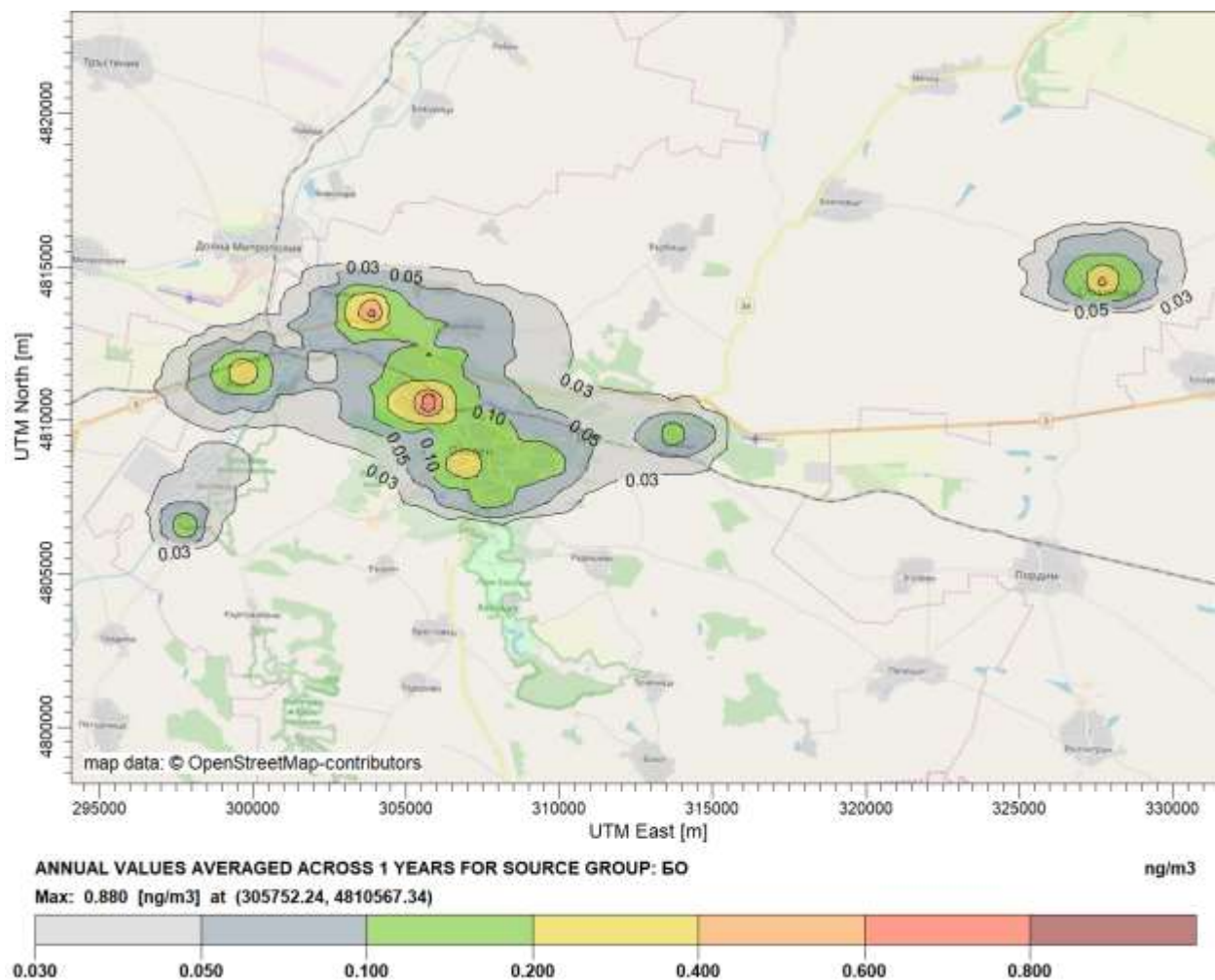
Решения за
по-добър живот

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
“ОКОЛНА СРЕДА 2014 – 2020 г.”



www.ope.moew.government.bg
ope@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 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



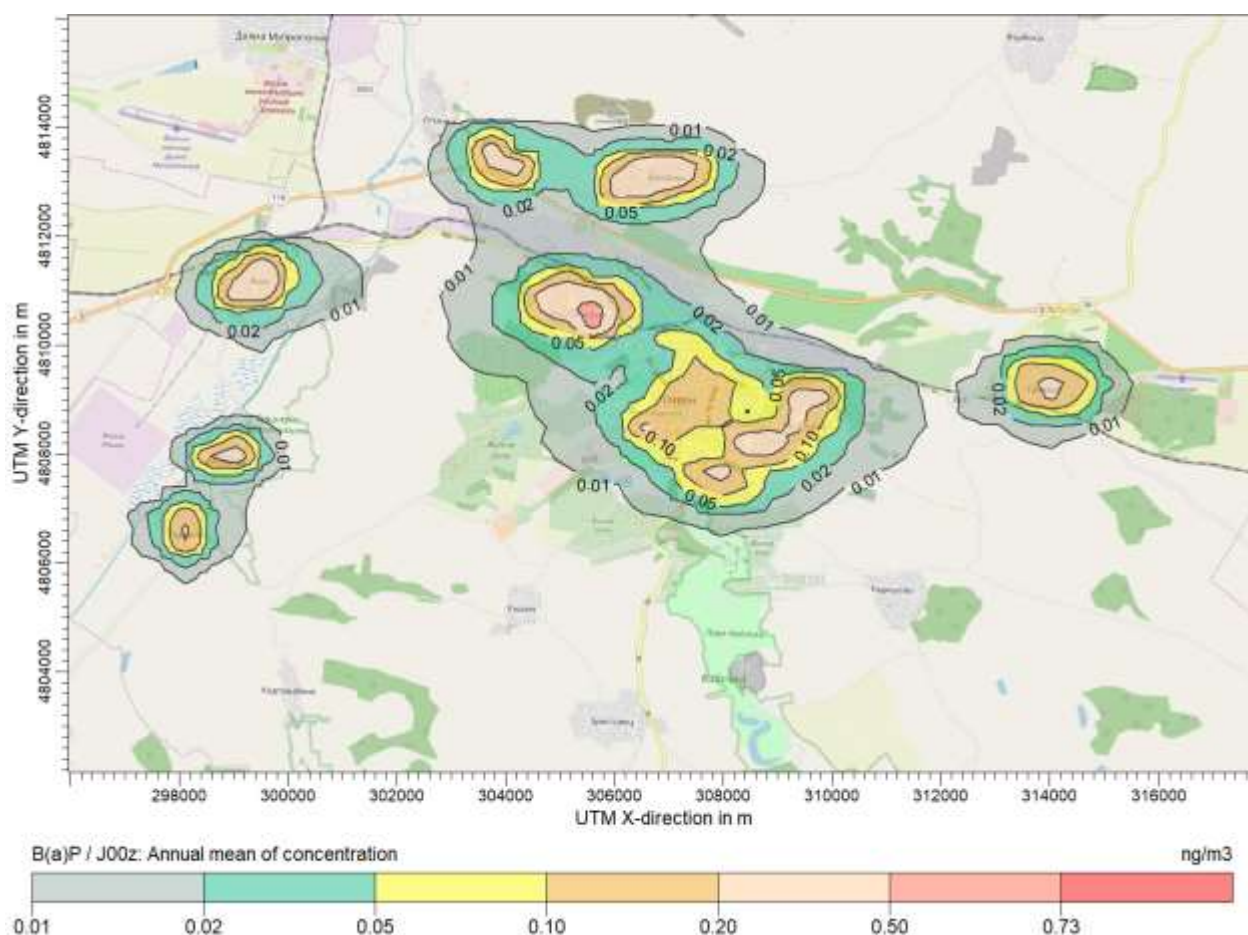
Решения за
по-добър живот

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
“ОКОЛНА СРЕДА 2014 – 2020 г.”



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

Фиг. VIII-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/m ³	0.95 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.”



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА

www.ope.moew.government.bg
ope@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



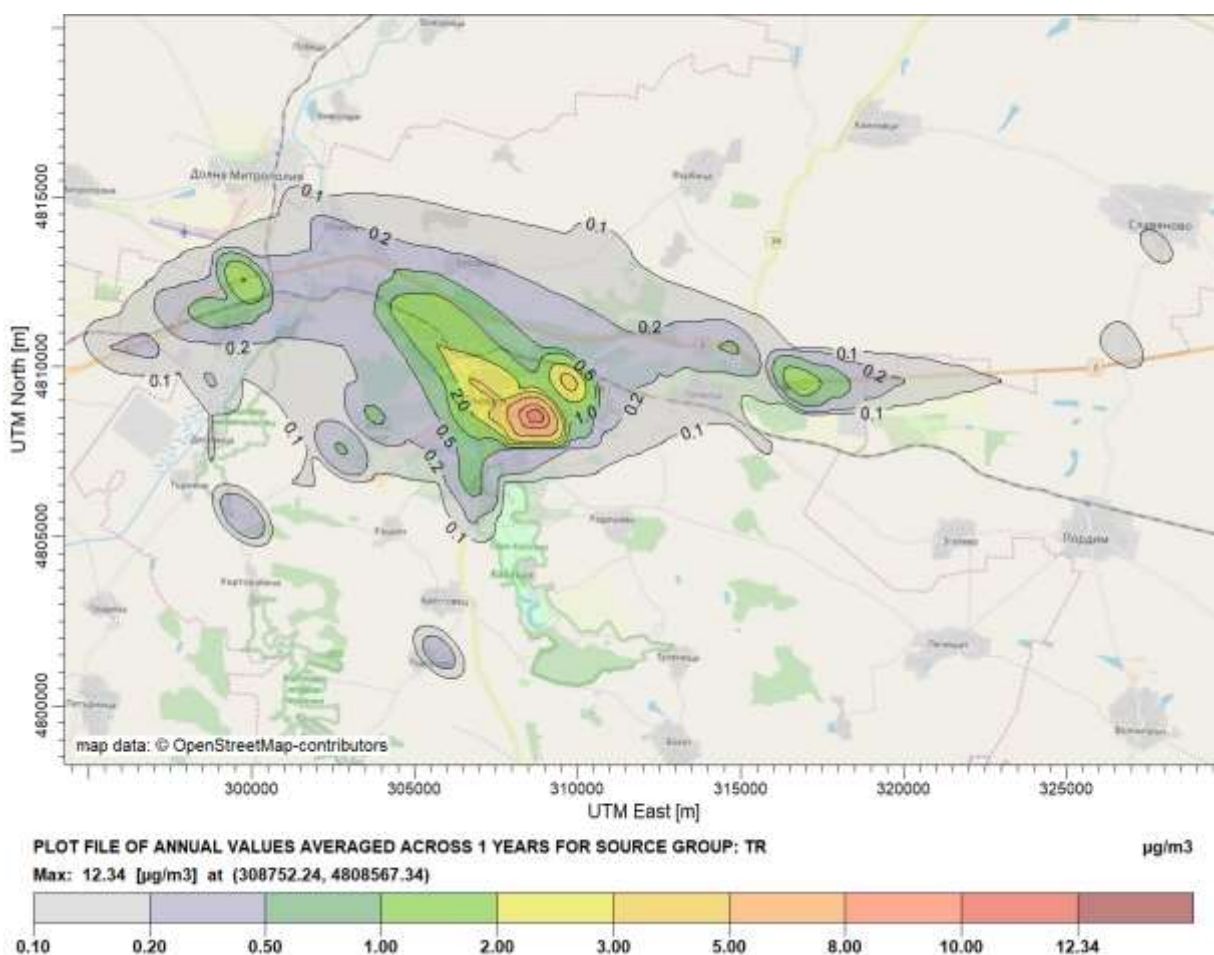
Решения за
по-добър живот

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/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



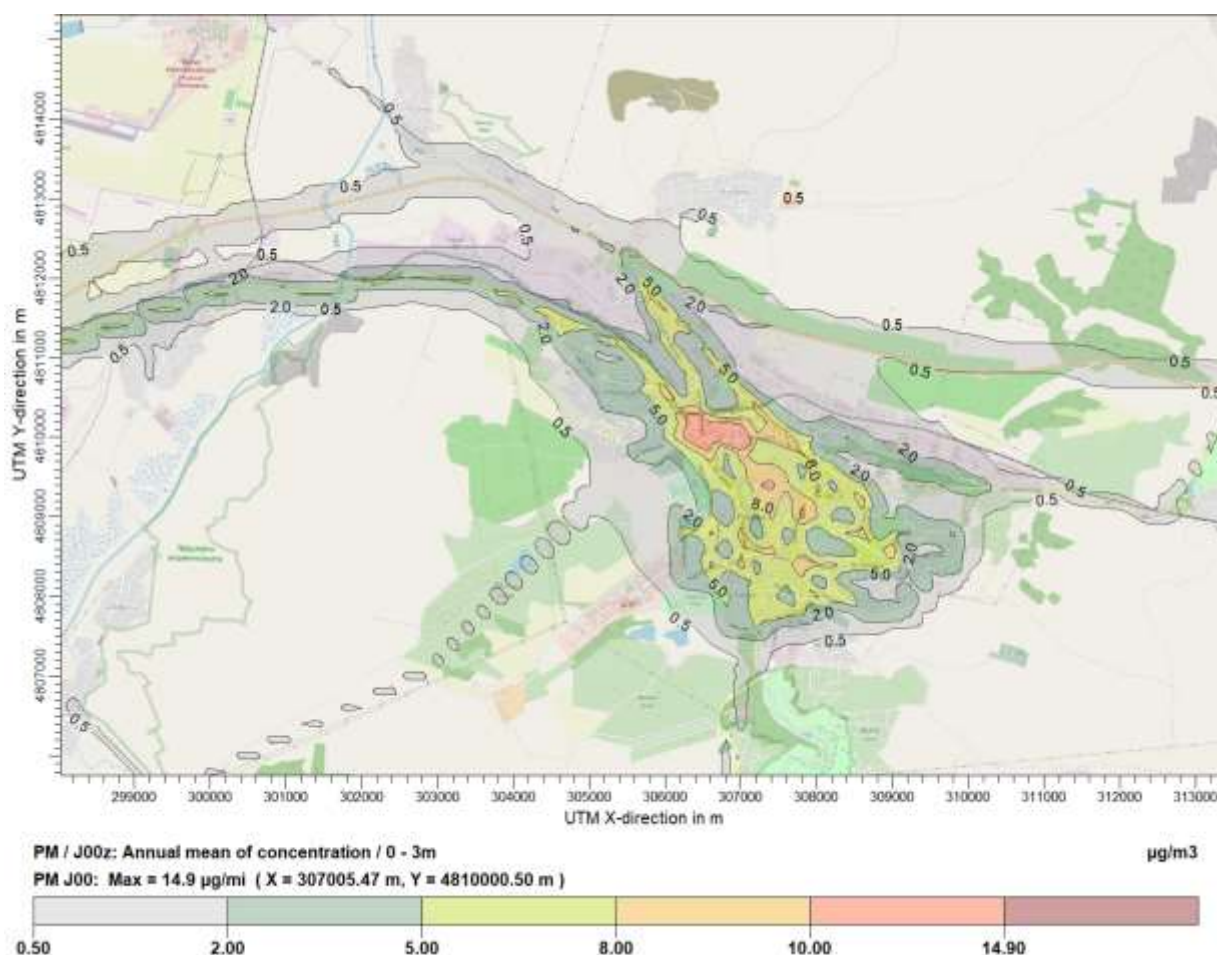
Решения за
по-добър живот

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
“ОКОЛНА СРЕДА 2014 – 2020 г.”



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

Фиг. VIII-08. Средногодишна концентрация на ФПЧ_{10} 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/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



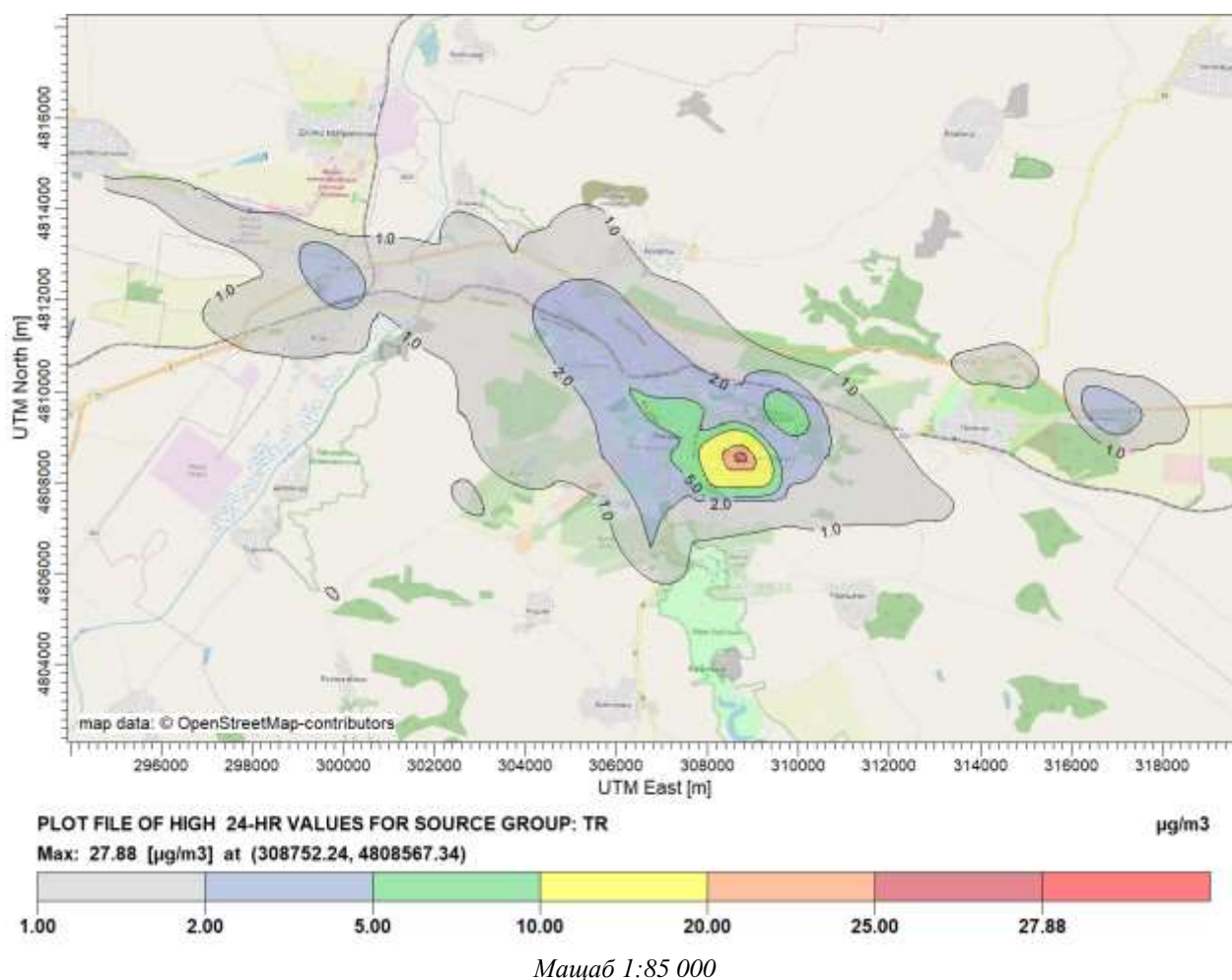
Решения за
по-добър живот

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
“ОКОЛНА СРЕДА 2014 – 2020 г.”



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

Фиг. VIII-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



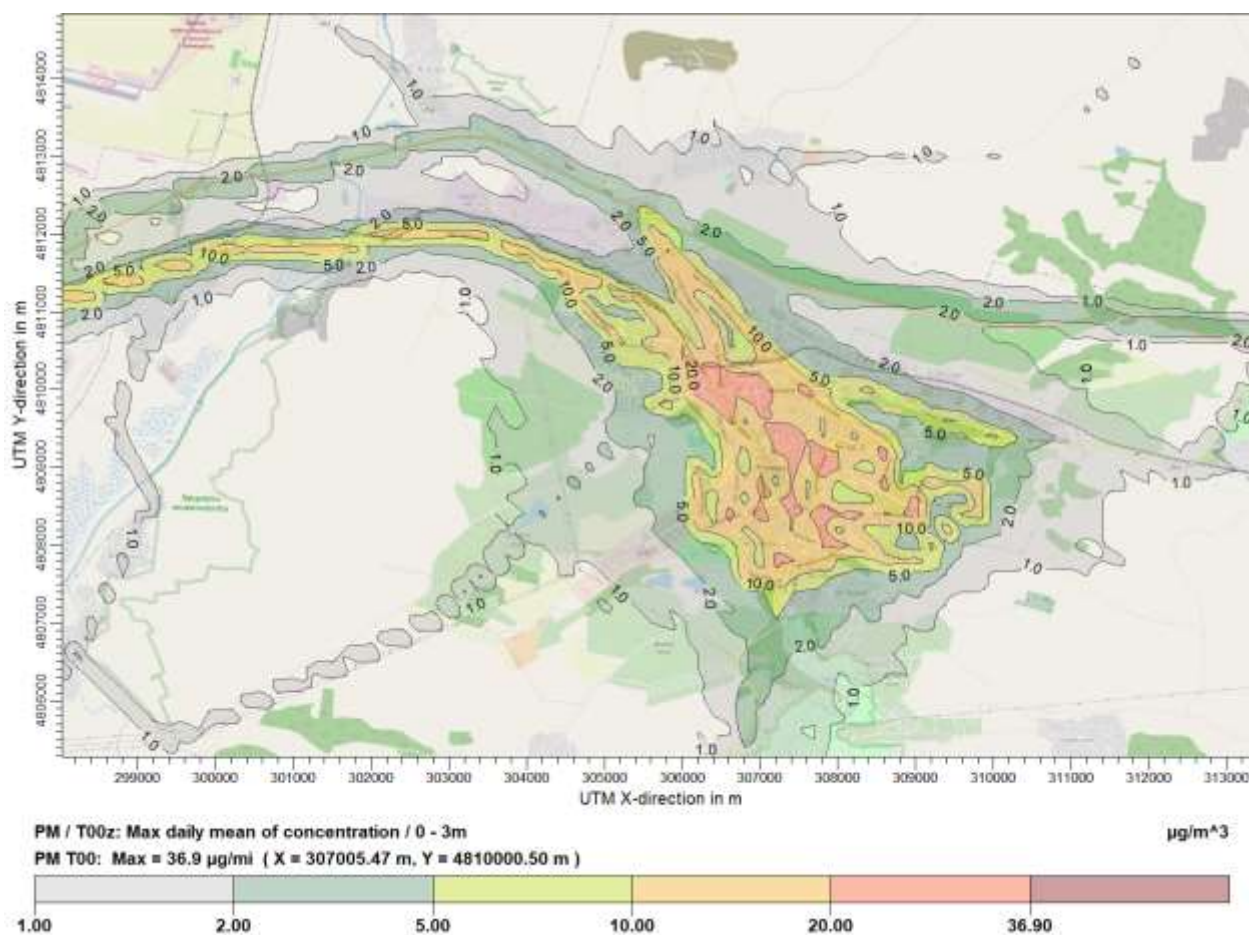
Решения за
по-добър живот

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



	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.opc.moew.government.bg
opc@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 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ до 25.29 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. При модела Austal2000, в резултат от комплексното изпълнение на заложените мерки към 2023 г., средногодишната концентрация намалява до 22.30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, при стойност към 2019 г. от 28.10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, 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 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, а при изчисленията с Austal2000, максималната СДК от 134.30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ се понижава до 107.3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. 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 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ през 2019 г. до 53–56 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 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 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



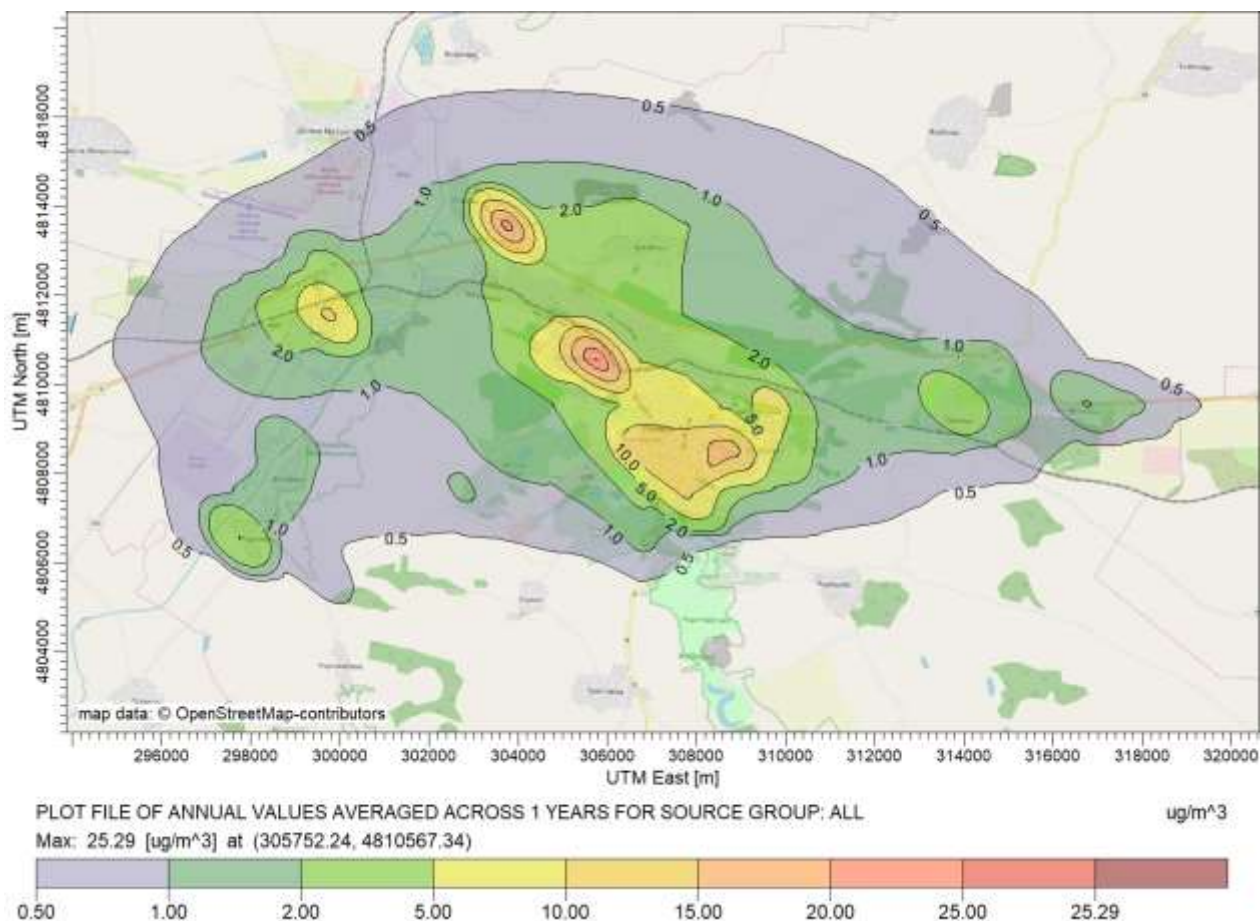
Решения за
по-добър живот

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
“ОКОЛНА СРЕДА 2014 – 2020 г.”



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

Фиг. VIII-11. Средногодишна концентрация на ФПЧ₁₀ 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/m ³	31.47 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



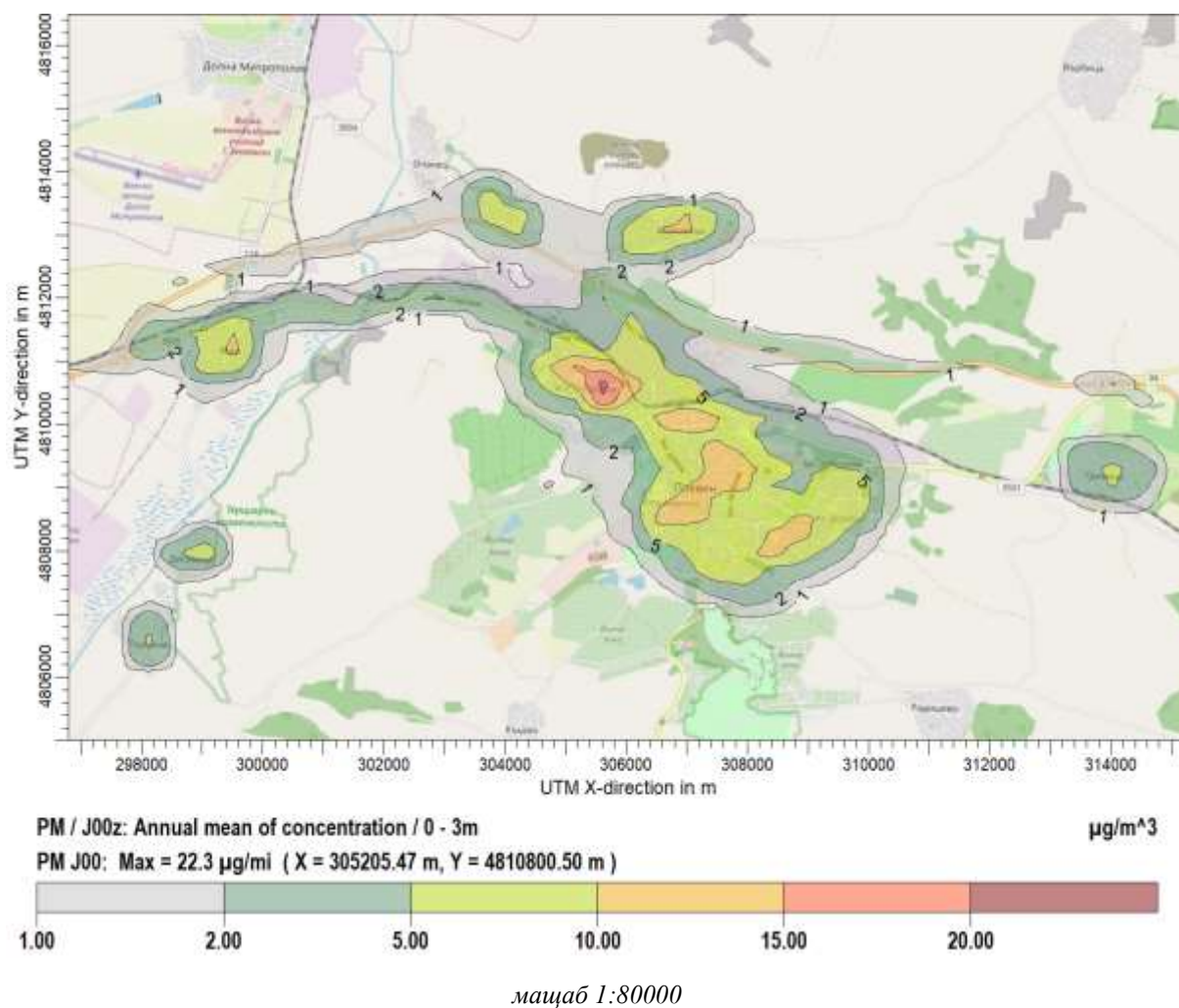
Решения за
по-добър живот

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
“ОКОЛНА СРЕДА 2014 – 2020 г.”



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

Фиг. VIII-12. Средногодишна концентрация на ФПЧ₁₀ 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 µg/m ³	28.10 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



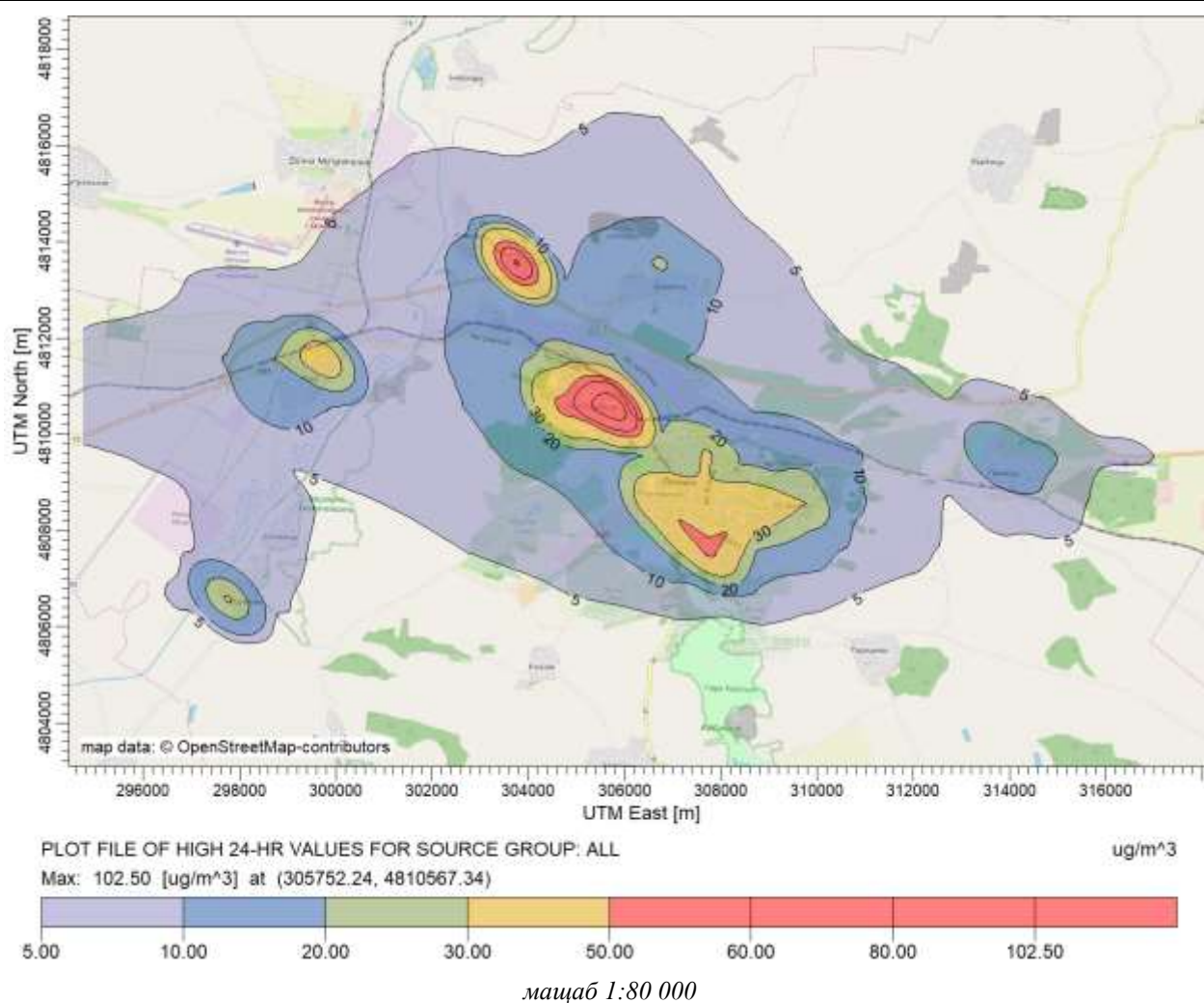
Решения за
по-добър живот

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
“ОКОЛНА СРЕДА 2014 – 2020 г.”



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

Фиг. VIII-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



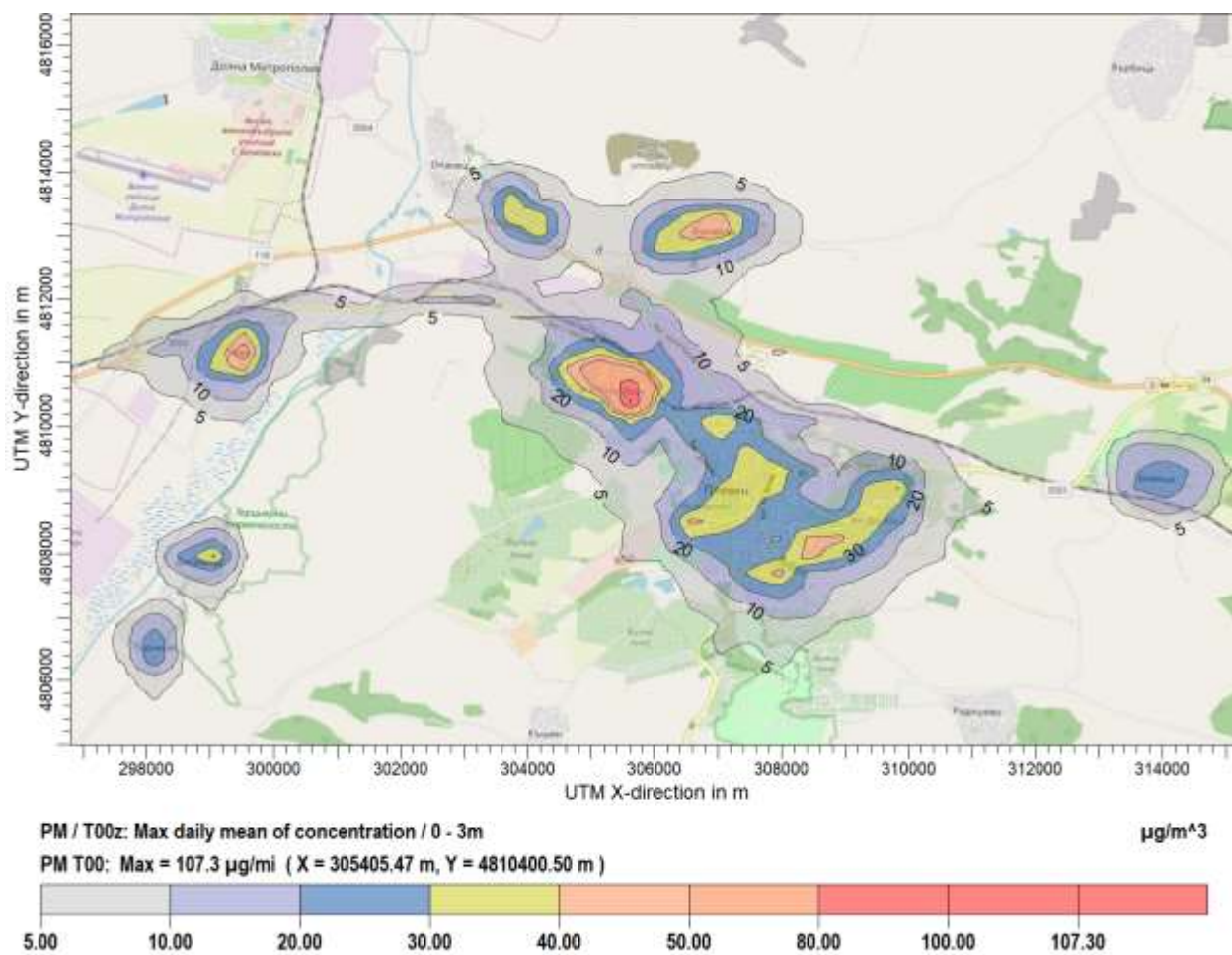
Решения за
по-добър живот

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.opc.moew.government.bg
opc@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, прогнозиран 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



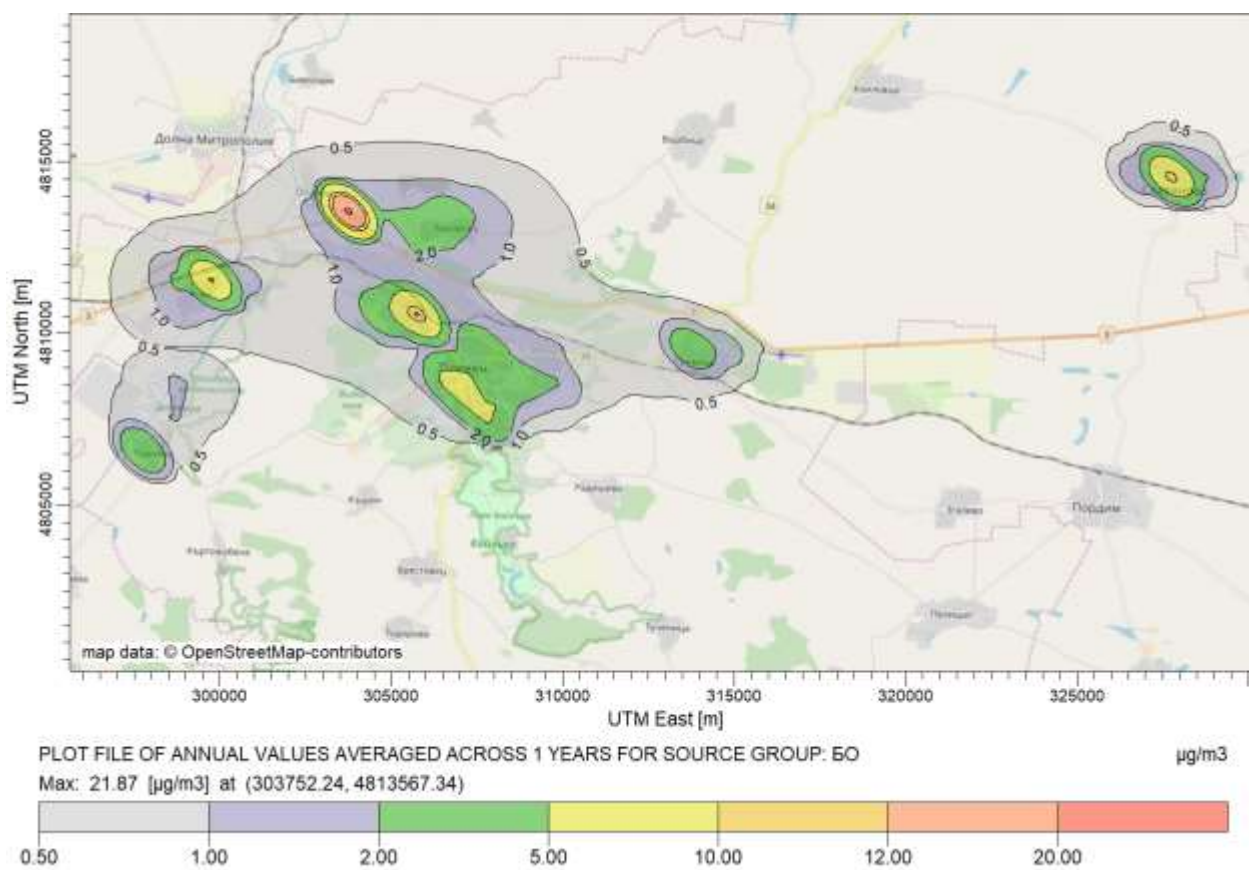
Решения за
по-добър живот

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



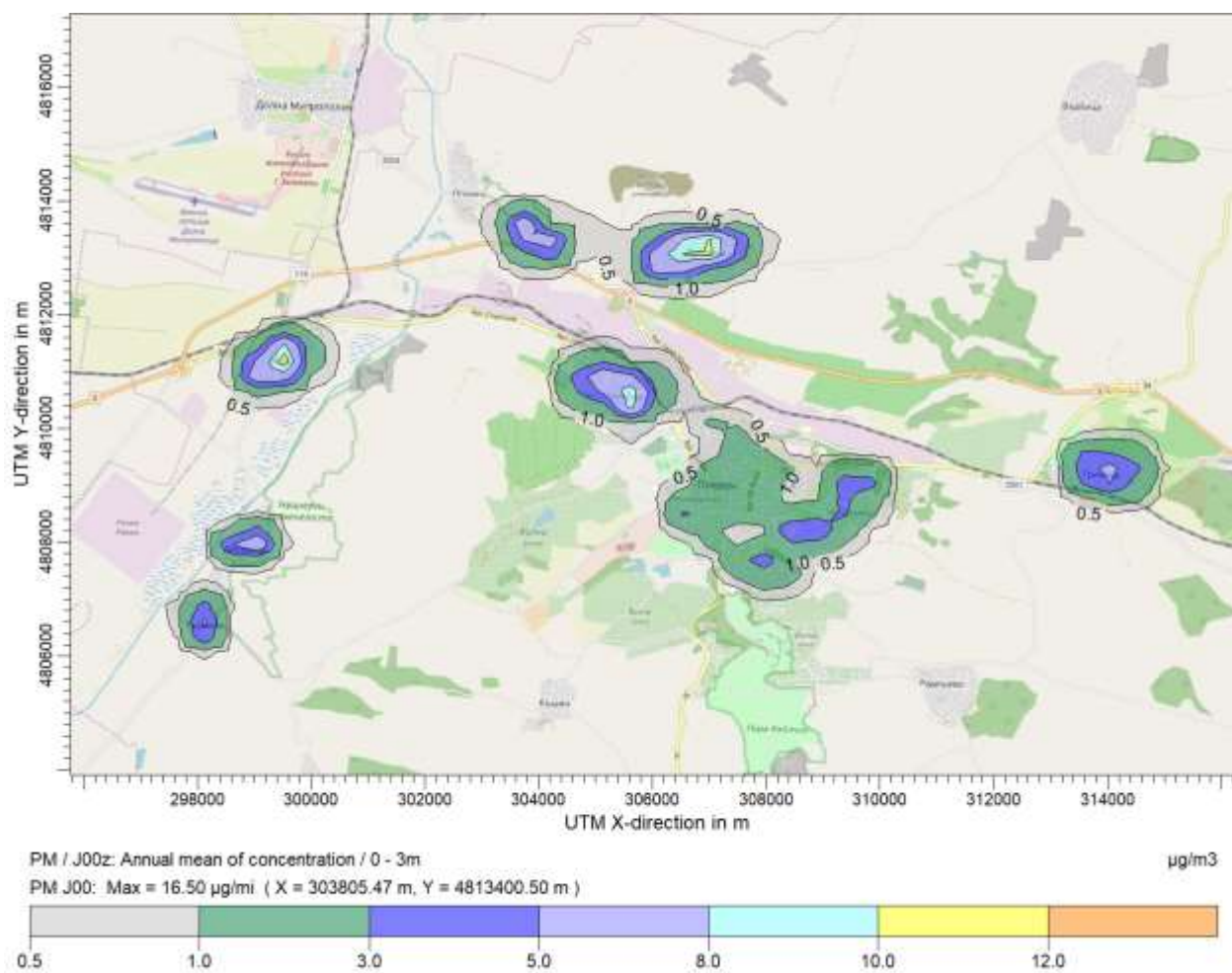
Решения за
по-добър живот



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



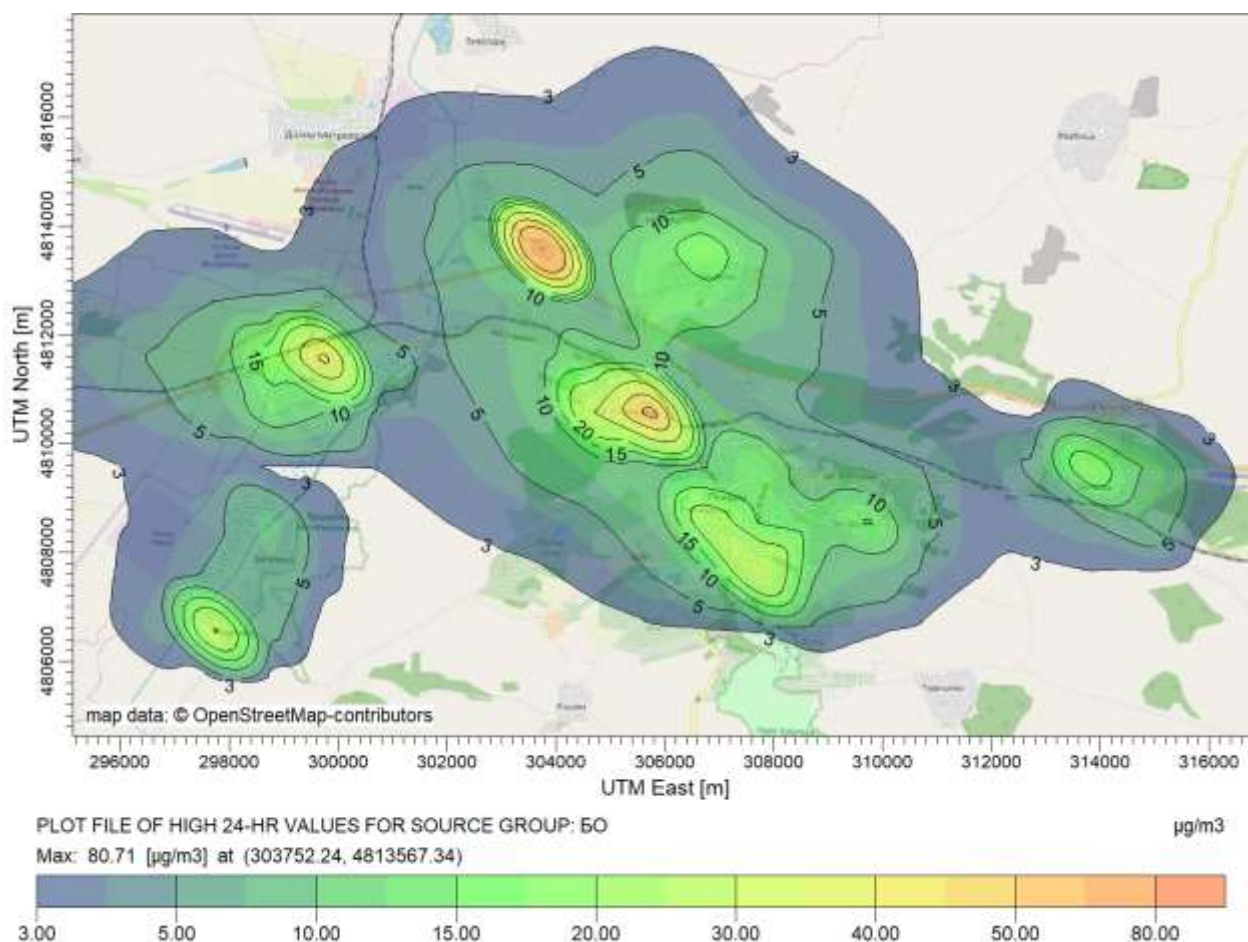
Решения за
по-добър живот

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
“ОКОЛНА СРЕДА 2014 – 2020 г.”



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

Фиг. VIII-17. Максимални стойности на СДК на ФПЧ₁₀ 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 ФПЧ ₁₀	80.71 µg/m³	125.78 µg/m³
90.4 ^{-тия} перцентил на СДК на ФПЧ 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



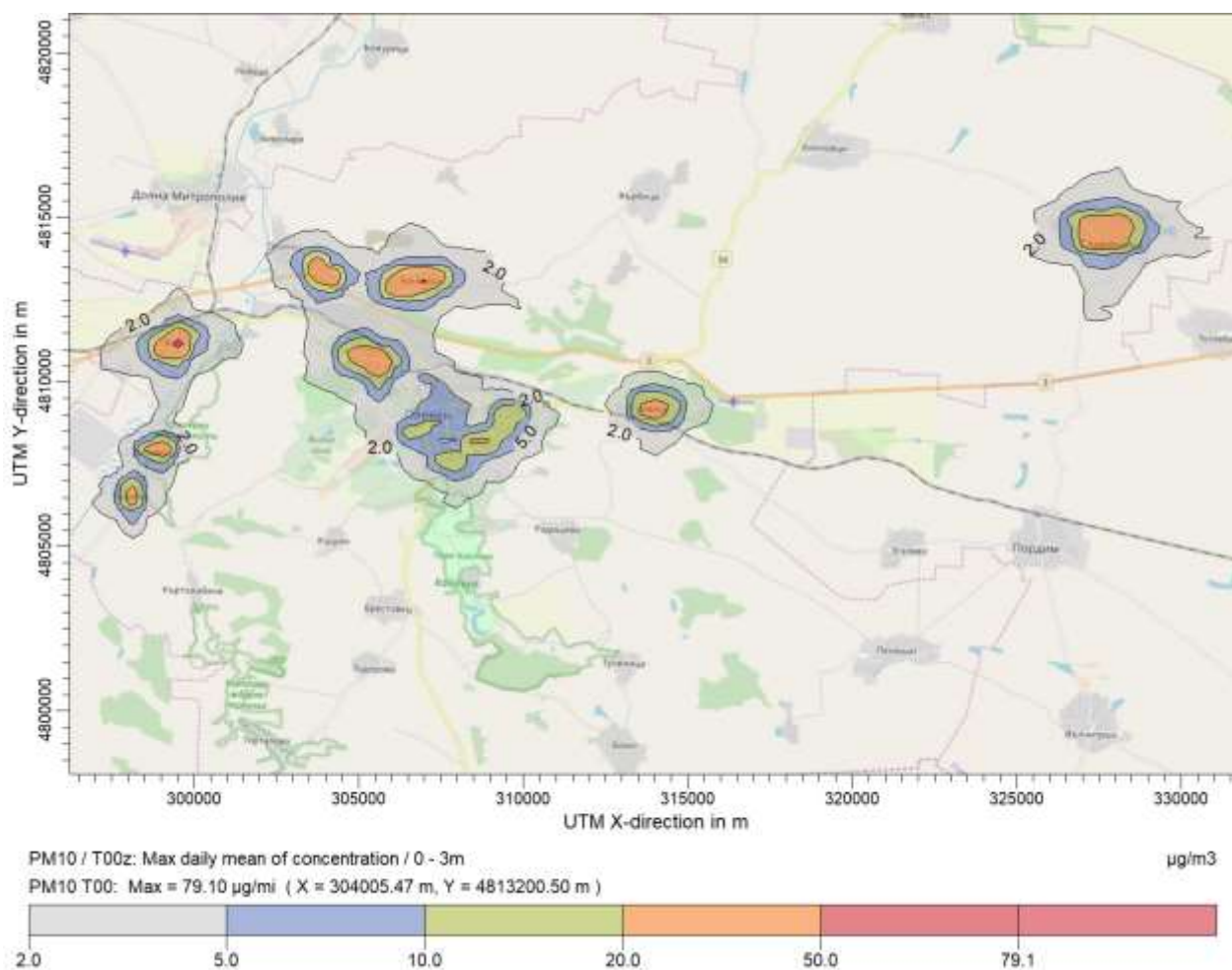
Решения за
по-добър живот

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



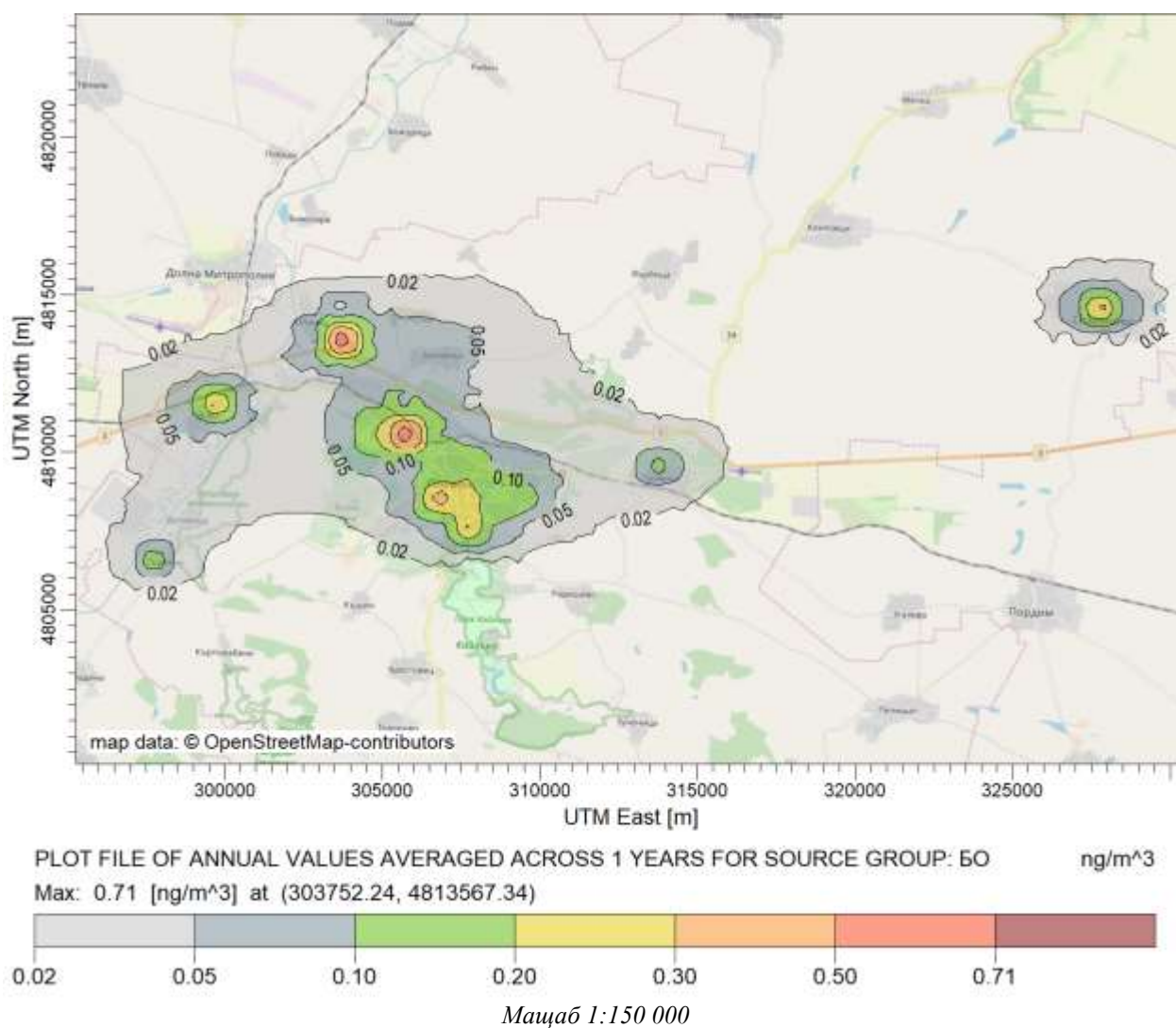
Решения за
по-добър живот

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
“ОКОЛНА СРЕДА 2014 – 2020 г.”



www.ope.moew.government.bg
ope@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 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	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



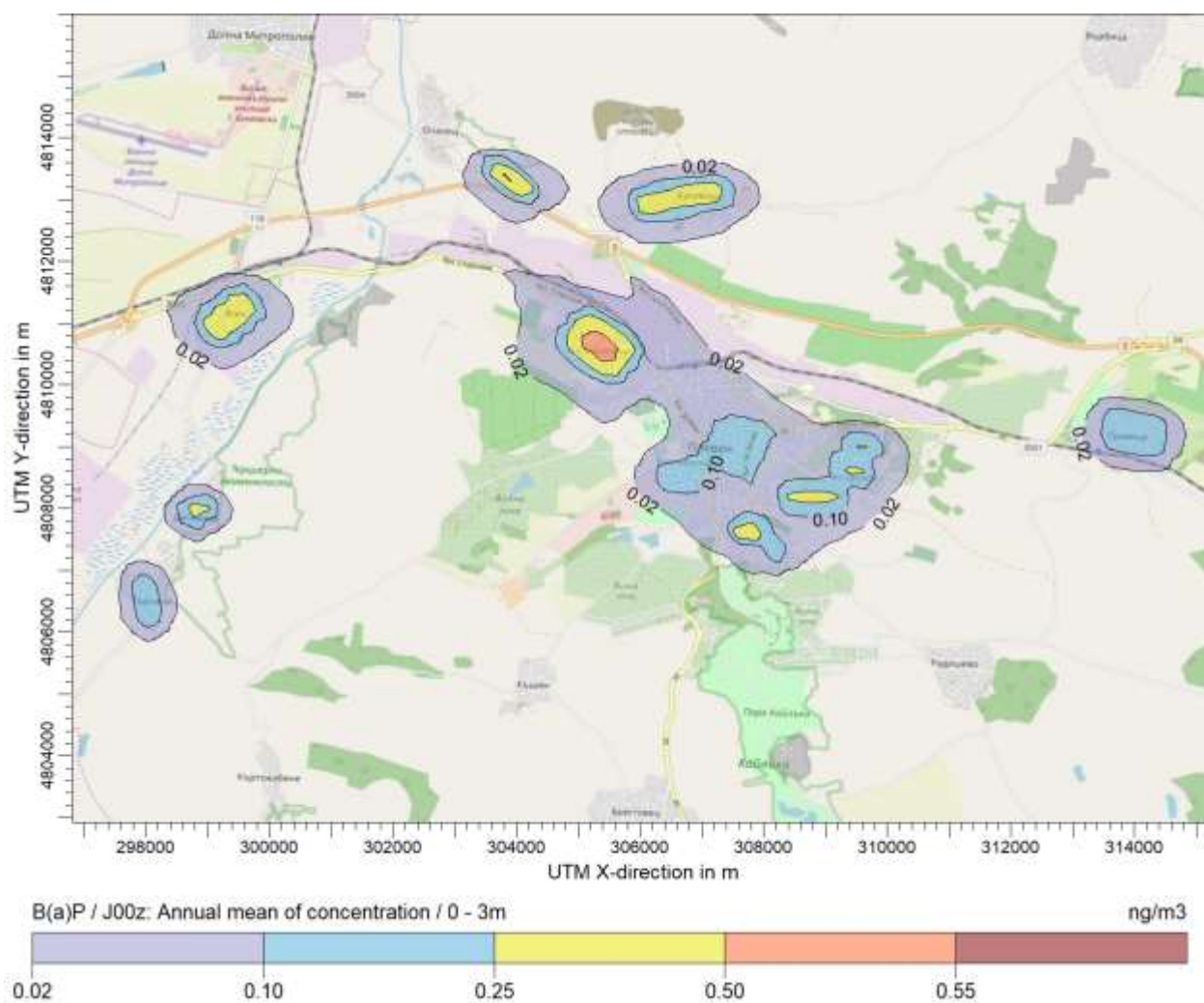
Решения за
по-добър живот

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
“ОКОЛНА СРЕДА 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 2025г., 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



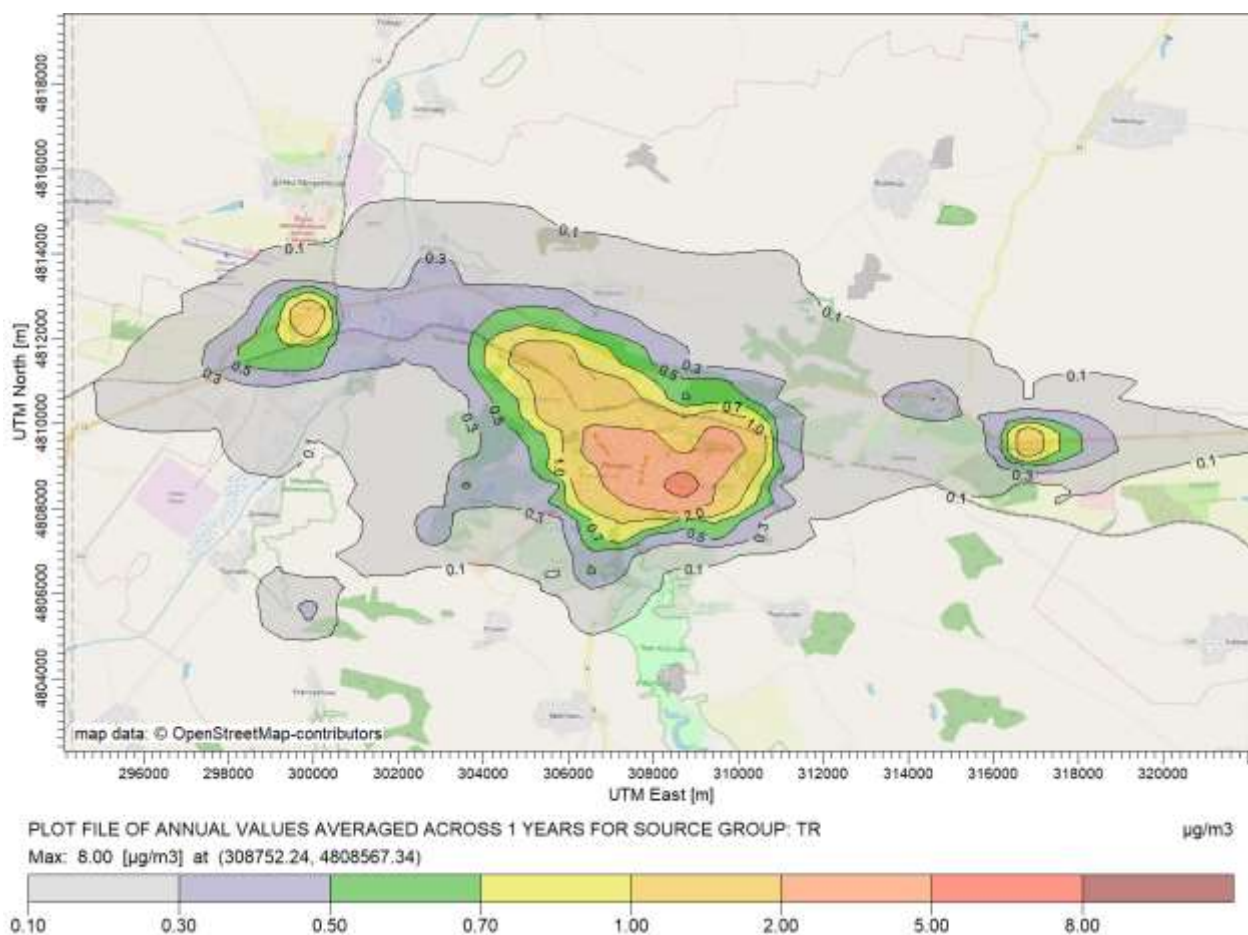
Решения за
по-добър живот

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

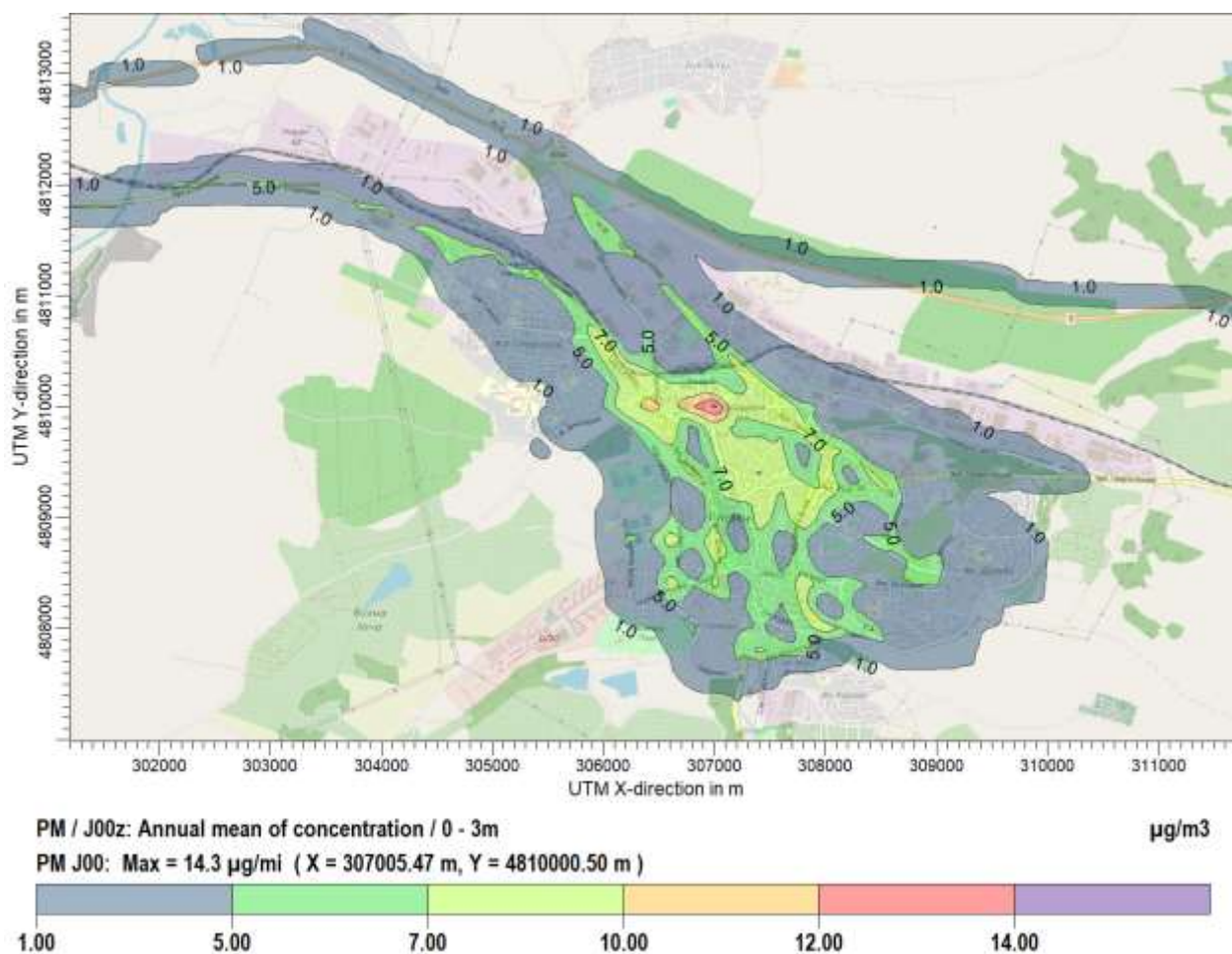


ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА

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



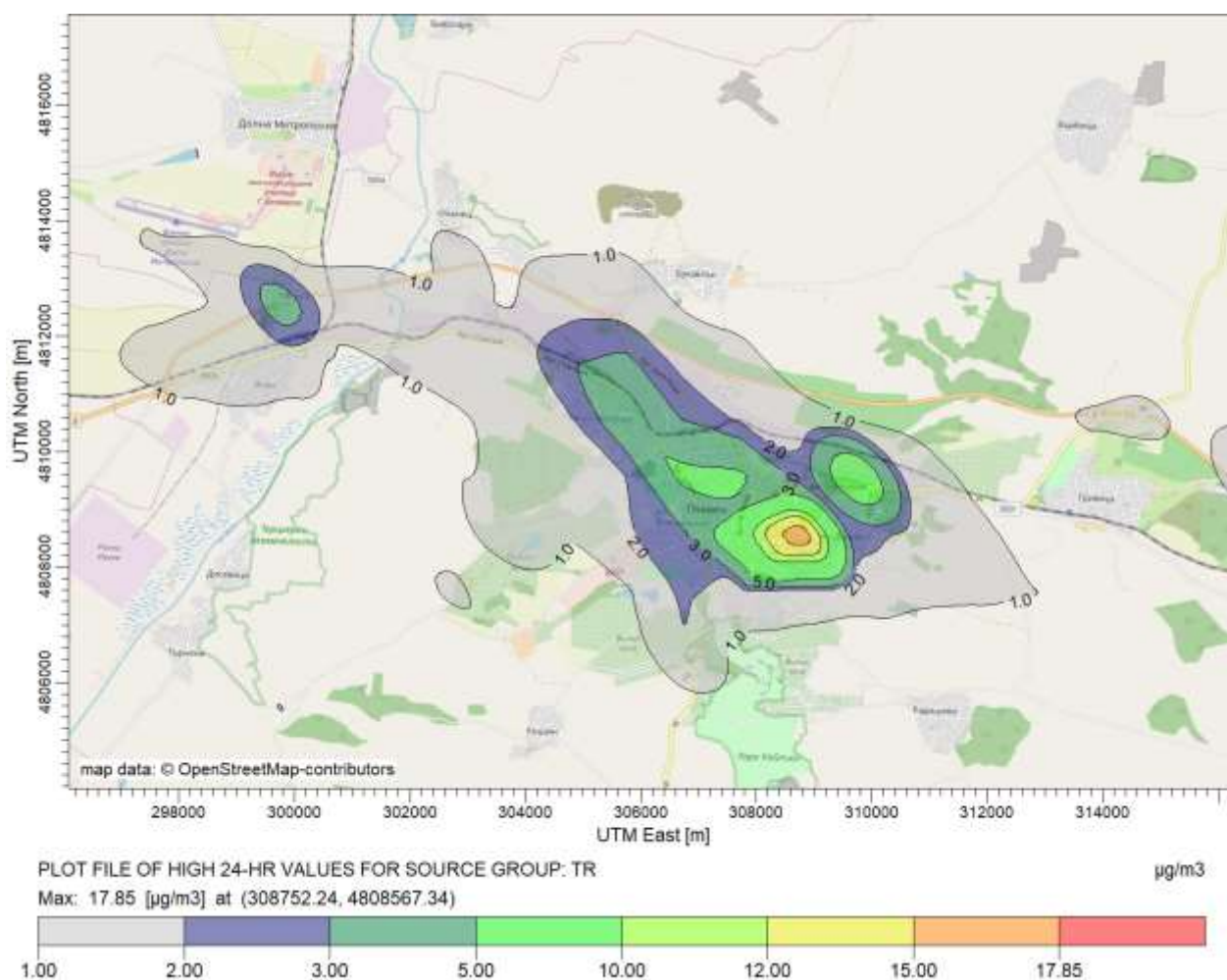
Решения за
по-добър живот

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



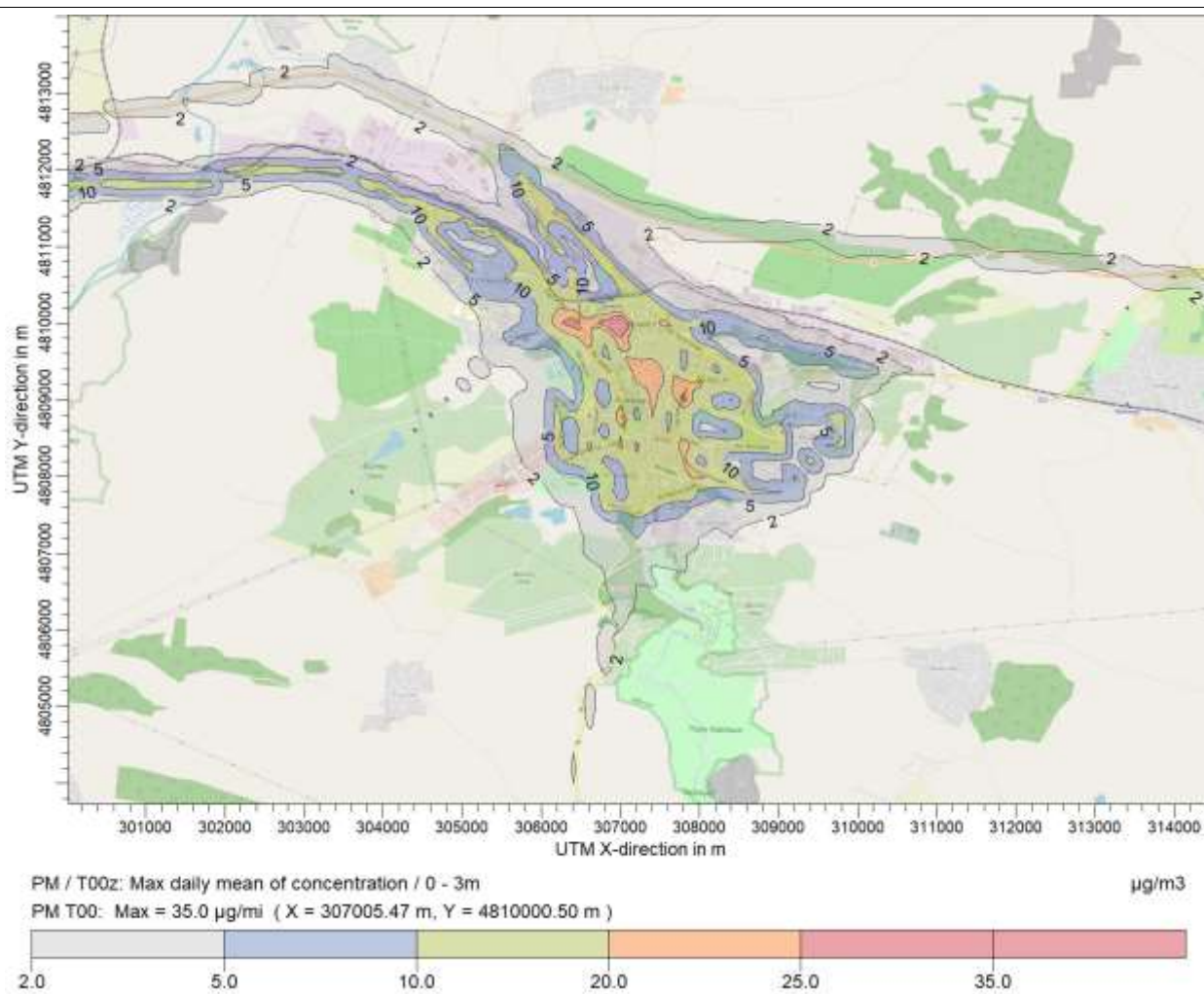
Решения за
по-добър живот



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.ope.moew.government.bg
ope@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 средноденонощните 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



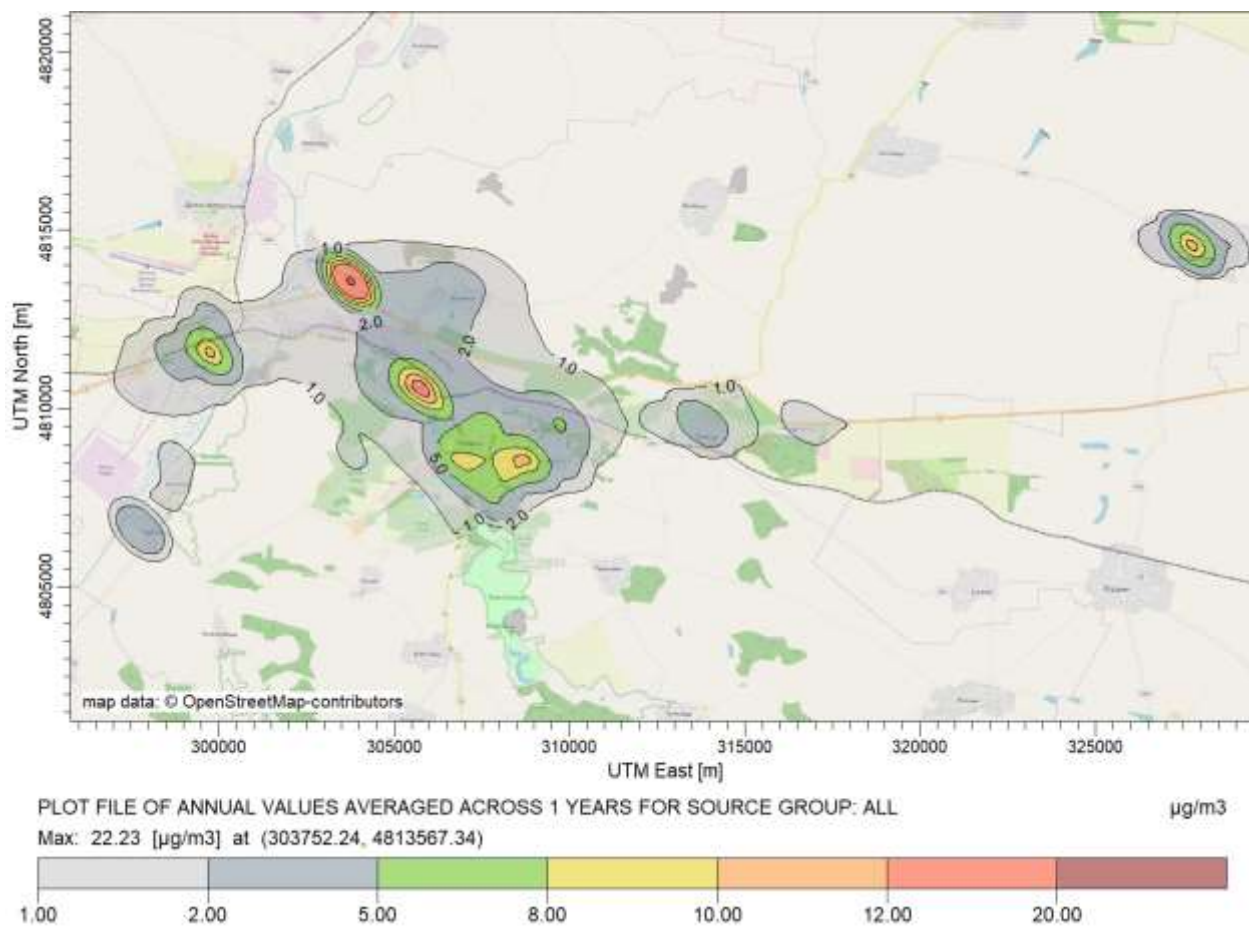
Решения за
по-добър живот



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
“ОКОЛНА СРЕДА 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



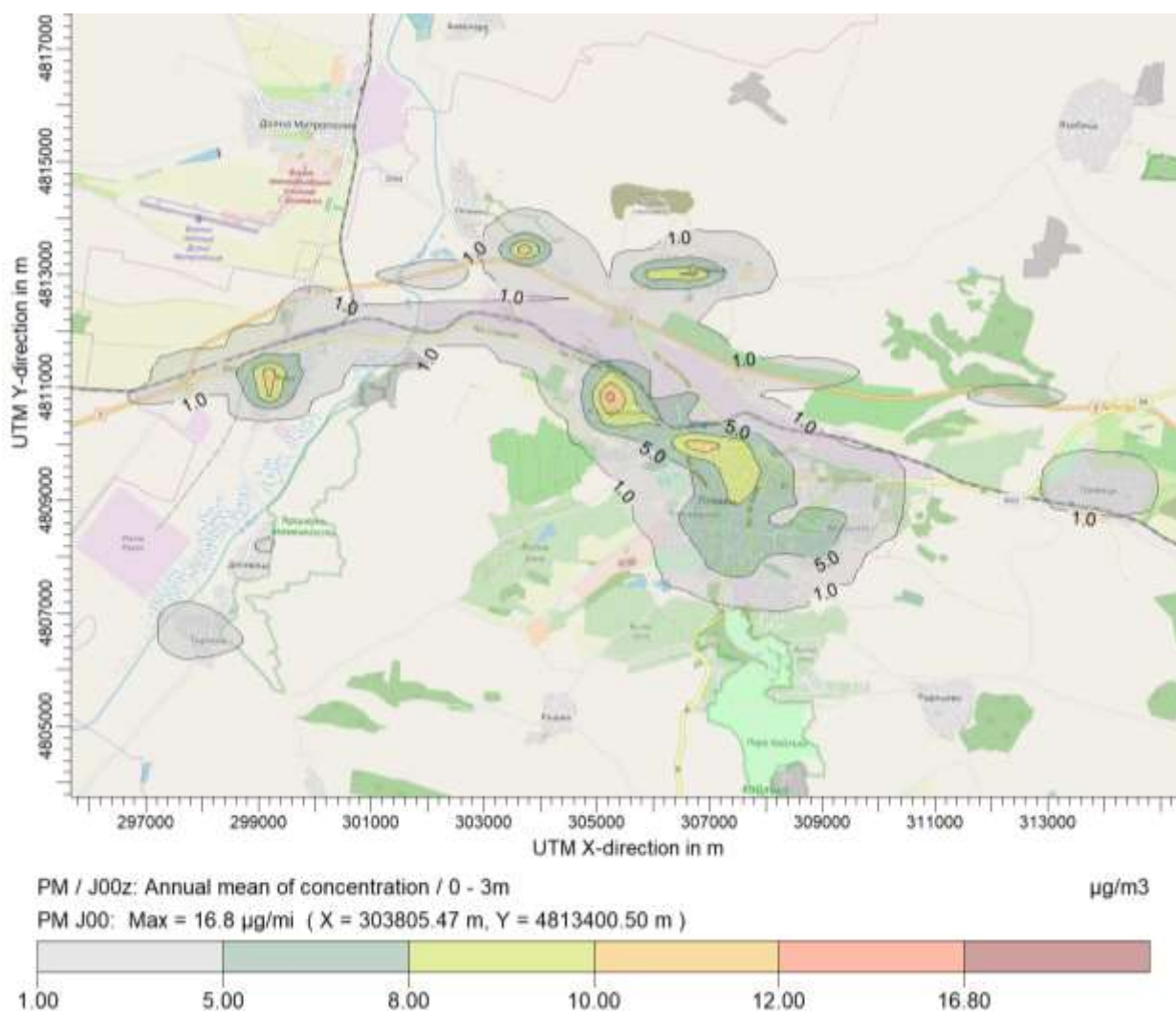
Решения за
по-добър живот

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



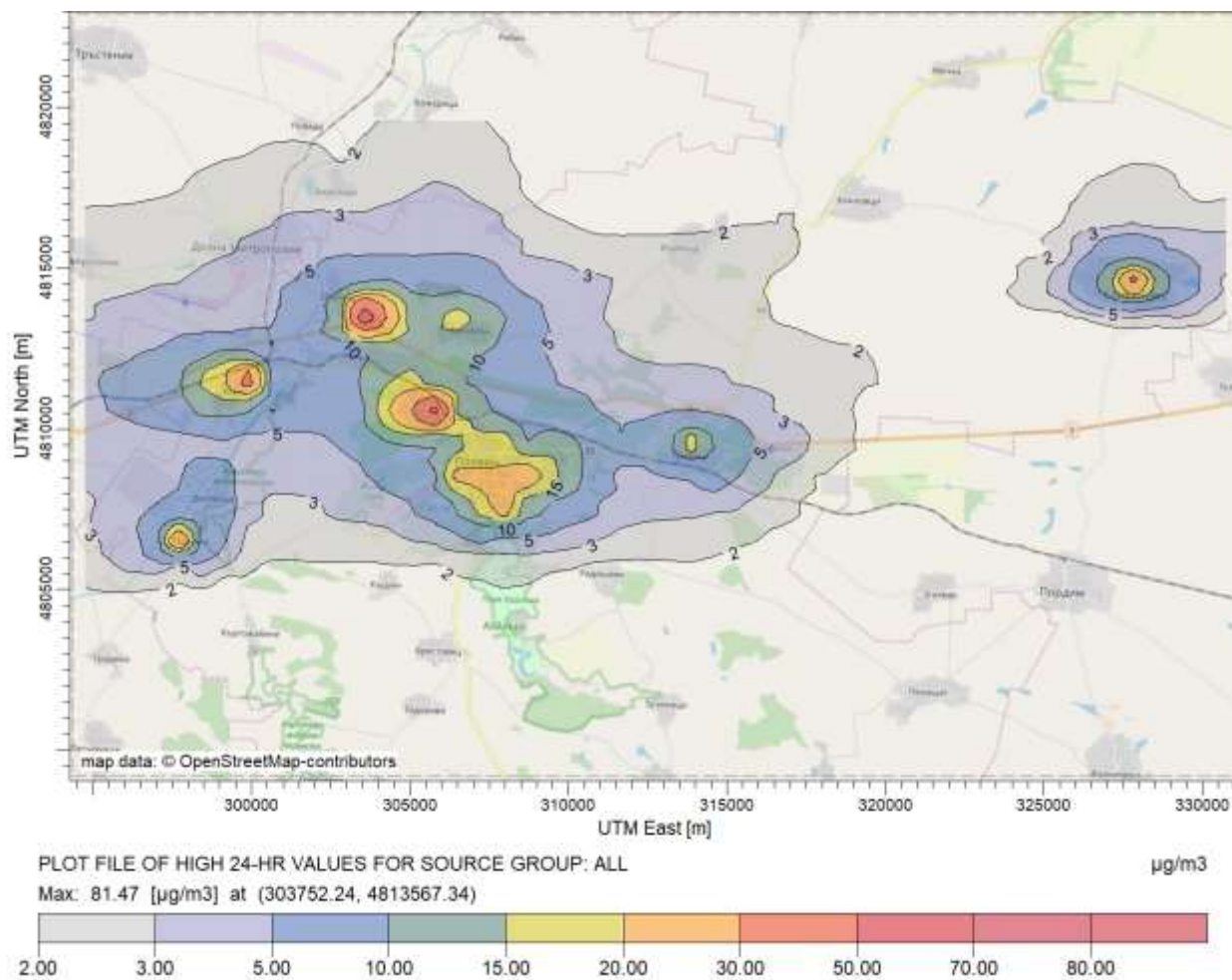
Решения за
по-добър живот

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
“ОКОЛНА СРЕДА 2014 – 2020 г.”



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

Фиг. VIII-27. Максимални стойности на СДК на FPЧ_{10} за 2025 г. от всички източници, разположени на територията на Община Плевен – модел Aermot



мащаб 1:150 000

	Резултати от дисперсионно моделиране с Aermot	
	2025 г. (след средно и дългосрочни мерки)	2019 г. (базова година)
Максимална стойност на СДК на FPЧ_{10}	81.47 µg/m³	128.23 µg/m³
90.4-тия перцентил на СДК на FPЧ_{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



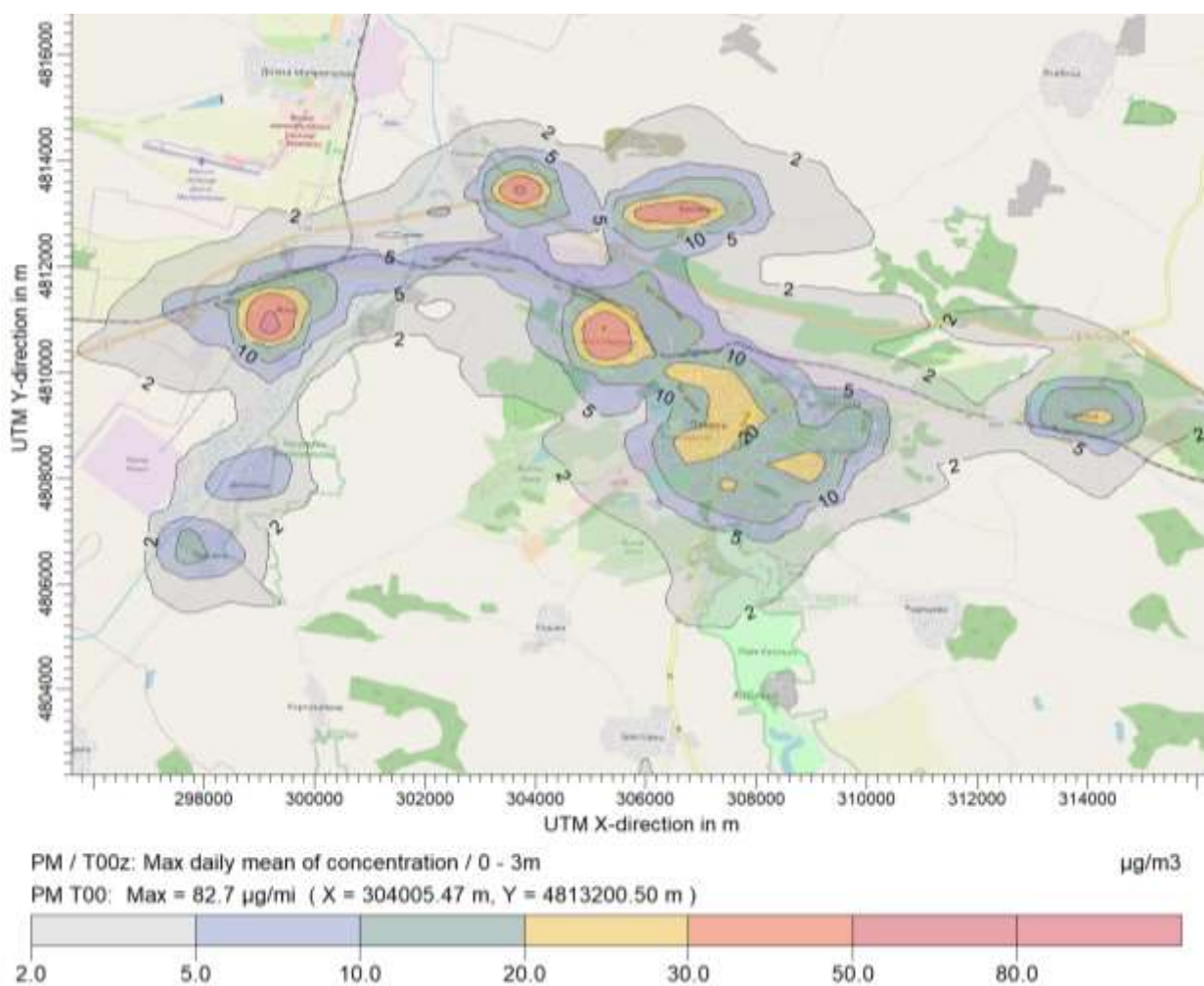
Решения за
по-добър живот

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
“ОКОЛНА СРЕДА 2014 – 2020 г.”



www.ope.moew.government.bg
ope@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.”

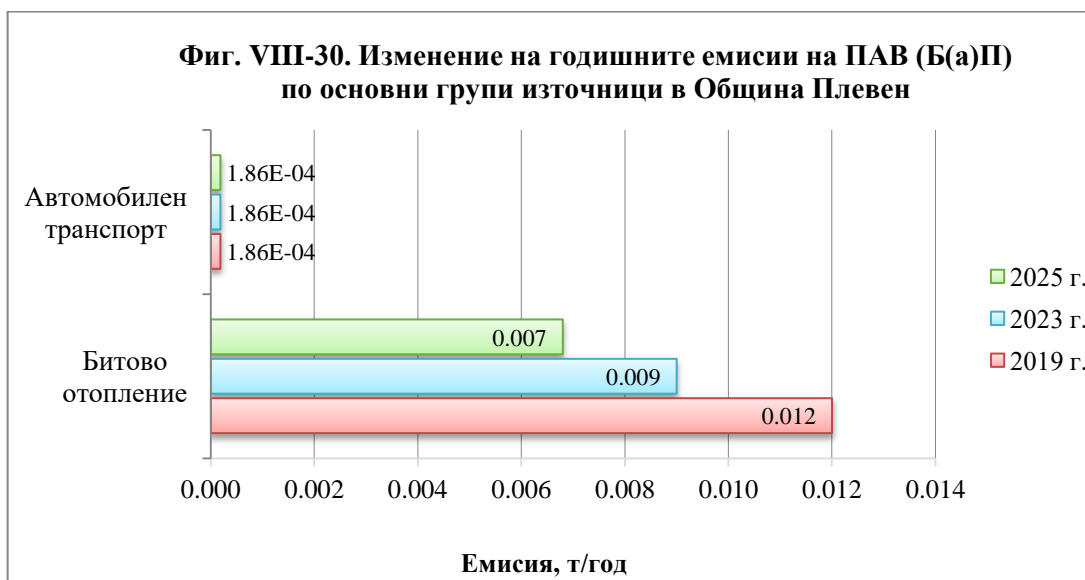
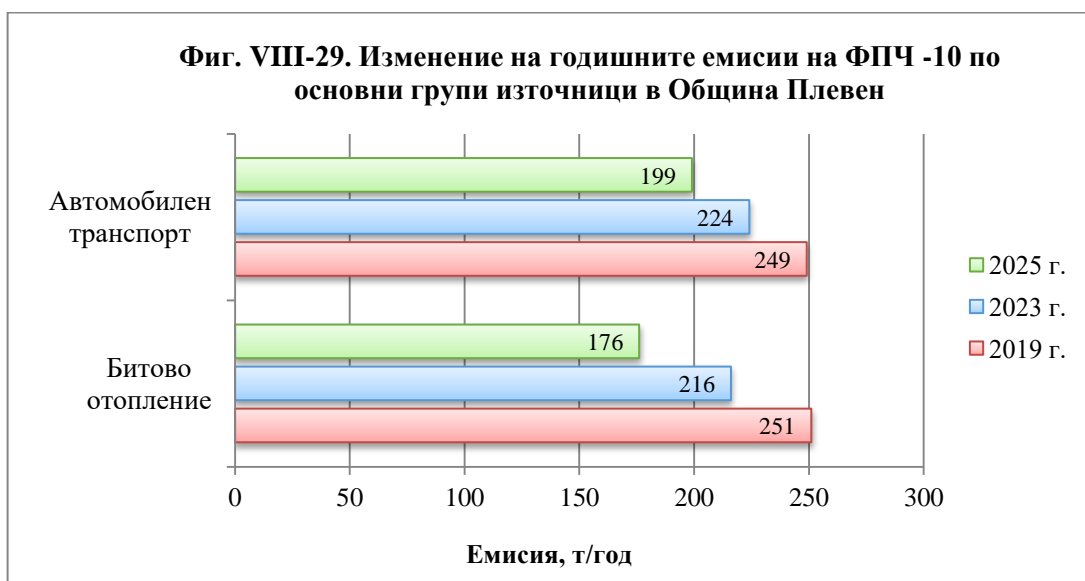


www.opc.moew.government.bg
opc@moew.government.bg

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.ope.moew.government.bg
ope@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



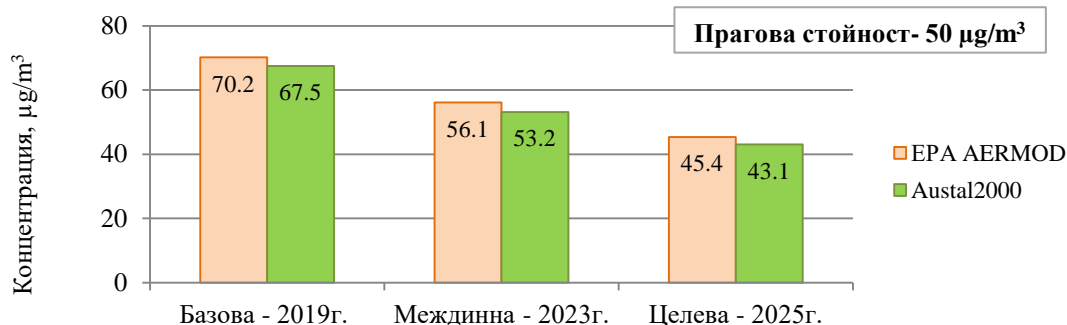
Решения за
по-добър живот

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
“ОКОЛНА СРЕДА 2014 – 2020 г.”

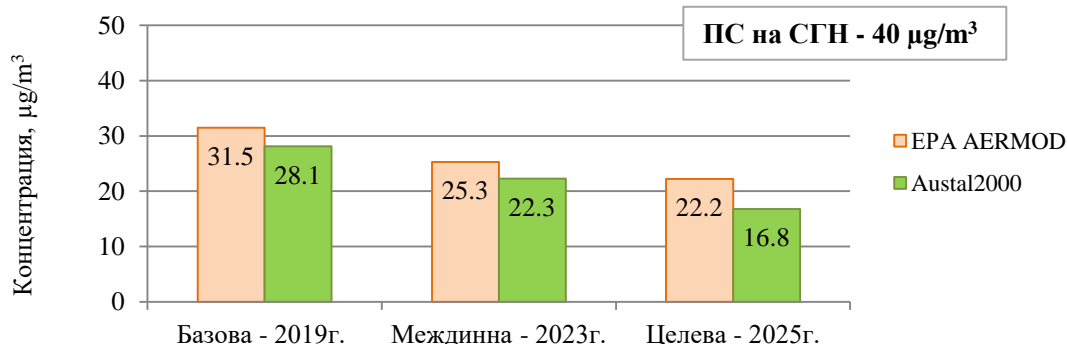


www.ope.moew.government.bg
ope@moew.government.bg

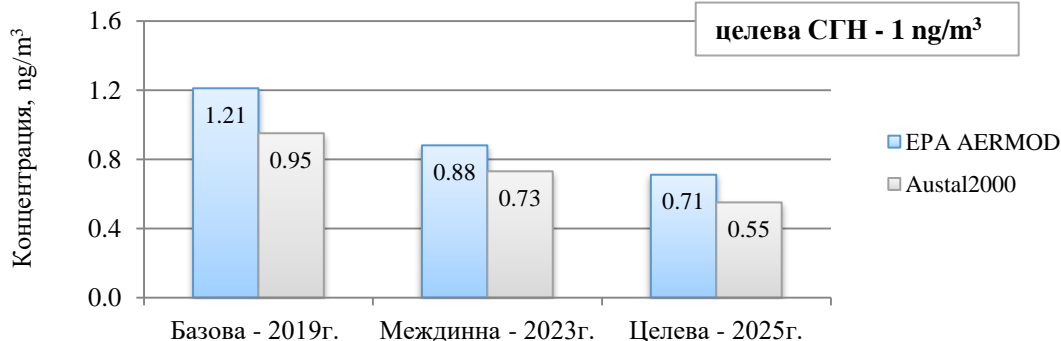
Фиг. VIII-31. Очаквано изменение на 90.4 перцентил на СДК на ФПЧ₁₀ след прилагане на всички мерки



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.opc.moew.government.bg
opc@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.ope.moew.government.bg
ope@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 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

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.”



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.