



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



ОБЩИНА ВЕЛИКО ТЪРНОВО



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА

ОБЩИНА ВЕЛИКО ТЪРНОВО



АКТУАЛИЗАЦИЯ

НА

ПРОГРАМА ЗА НАМАЛЯВАНЕ НА ЕМИСИИТЕ И ДОСТИГАНЕ НА УСТАНОВЕНИТЕ
НОРМИ НА ФИНИ ПРАХОВИ ЧАСТИЦИ (ФПЧ10)

НА ОБЩИНА ВЕЛИКО ТЪРНОВО

(ОКОНЧАТЕЛЕН ВАРИАНТ)

ПЕРИОД НА ДЕЙСТВИЕ 2021-2025 г.

----- www.eufunds.bg -----

Административен договор за предоставяне на ДБФП №BG16M1OP002-5.002-0018-C01
„Актуализация на Програмата за намаляване на емисиите и достигане на установените норми за фини
прахови частици в атмосферния въздух на община Велико Търново“.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



ОБЩИНА ВЕЛИКО ТЪРНОВО



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА

СЪДЪРЖАНИЕ

ВЪВЕДЕНИЕ	7
УВОД	8
НОРМАТИВНА УРЕДБА ЗА УПРАВЛЕНИЕ НА КАВ	9
ЦЕЛ И ОБХВАТ НА ПРОГРАМАТА	9
ОПИСАНИЕ НА РАЙОНА ЗА ОЦЕНКА И УПРАВЛЕНИЕ НА КАВ	11
I. ЛОКАЛИЗАЦИЯ НА НАДНОРМЕНО ЗАМЪРСЯВАНЕ; РАЙОН; ГРАД (КАРТА), ПУНКТОВЕ ЗА МОНИТОРИНГ ПМ (КАРТА, ГЕОГРАФСКИ КООРДИНАТИ)	11
I.1. РАЙОНИ ЗА ОЦЕНКА И УПРАВЛЕНИЕ НА КАВ (РОУКАВ)	11
I.2. СИСТЕМА ЗА МОНИТОРИНГ – ПУНКТОВЕ ЗА МОНИТОРИНГ НА КАВ	12
II. ОБЩА ИНФОРМАЦИЯ; ТИП НА РАЙОНА (ГРАДСКИ, ПРОМИШЛЕН ИЛИ ИЗВЪНГРАДСКИ), ОЦЕНКА НА ЗАМЪРСЕНАТА ТЕРИТОРИЯ (КМ²), НАСЕЛЕНИЕ ЕКСПОНИРАНО НА ЗАМЪРСЯВАНЕТО; ПОЛЕЗНИ КЛИМАТИЧНИ ДАННИ; ПОДХОДЯЩИ ТОПОГРАФСКИ ДАННИ; ДОСТАТЪЧНА ИНФОРМАЦИЯ ЗА ТИПА ЦЕЛИ, ИЗИСКВАЩИ ОПАЗВАНЕ НА РАЙОНА	14
II.1. ТИП НА РАЙОНА (ГРАДСКИ, ПРОМИШЛЕН, ИЗВЪНГРАДСКИ)	14
II.2. ОЦЕНКА НА ЗАМЪРСЕНАТА ТЕРИТОРИЯ (КМ²) И НАСЕЛЕНИЕ ЕКСПОНИРАНО НА ЗАМЪРСЯВАНЕТО	15
II.3. КЛИМАТИЧНИ ОСОБЕНОСТИ НА РАЙОНА, ОКАЗВАЩИ ВЛИЯНИЕ ВЪРХУ РАЗПРОСТРАНЕНИЕТО НА АТМОСФЕРНИТЕ ЗАМЪРСИТЕЛИ	18
II.3.2. КОНКРЕТНИ МЕТЕОРОЛОГИЧНИ ДАННИ, ИЗПОЛЗВАНИ В МОДЕЛА ЗА ДИСПЕРСИОННО МОДЕЛИРАНЕ BREEZE AERMOD	18
II.4. ТОПОГРАФСКА ХАРАКТЕРИСТИКА	21
II.5. ИНФОРМАЦИЯ ЗА ТИПА ЦЕЛИ, ИЗИСКВАЩИ ОПАЗВАНЕ НА РАЙОНА	24
III. ОТГОВОРНИ ОРГАНИ: ИМЕНА И АДРЕСИ НА ЛИЦАТА, ОТГОВОРНИ ЗА РАЗРАБОТВАНЕ И ИЗПЪЛНЕНИЕТО НА ПРОГРАМАТА	25
IV. ХАРАКТЕР И ОЦЕНКА НА ЗАМЪРСЯВАНЕТО. КОНЦЕНТРАЦИИ НАБЛЮДАВАНИ ПРЕЗ ПРЕХОДНИ ГОДИНИ (ПРЕДИ ПРИЛАГАНЕТО НА МЕРКИТЕ ЗА ПОДОБРЯВАНЕ НА КАВ), КОНЦЕНТРАЦИИ ИЗМЕРЕНИ ОТ НАЧАЛОТО НА ПЕРИОДА, МЕТОДИ ЗА ОЦЕНКА 26	
IV.1. АНАЛИЗ НА РЕГИСТРИРАНИТЕ В ПЕРИОДА 2012-2018Г. КОНЦЕНТРАЦИИ НА ФПЧ₁₀ В АТМОСФЕРНИЯ ВЪЗДУХ НА ГР. ВЕЛИКО ТЪРНОВО (ПМ РИОСВ-ВЕЛИКО ТЪРНОВО)	28
IV.2 СРАВНЕНИЕ НА ДАННИТЕ ЗА РЕГИСТРИРАНИТЕ НИВАТА НА ФПЧ₁₀ С ДРУГИ СЪСЕДНИ ПУНКТОВЕ ЗА МОНИТОРИНГ	38
IV.3. АНАЛИЗ НА РЕГИСТРИРАНИТЕ ПРЕЗ ПЕРИОДА 2015-2018 Г. КОНЦЕНТРАЦИЯ НА ФПЧ₁₀ В АТМОСФЕРНИЯ ВЪЗДУХ НА ГР. ВЕЛИКО ТЪРНОВО В РЕЗУЛТАТ НА ИЗПЪЛНЕНИЕТО НА МЕРКИТЕ В ДЕЙСТВАЩАТА ПРОГРАМА	42
IV.4. АНАЛИЗ НА ИЗПЪЛНЕНИЕТО НА МЕРКИТЕ, ЗАЛОЖЕНИ В ДЕЙСТВАЩАТА ПРОГРАМА ЗА КАВ	48

----- www.eufunds.bg -----

Административен договор за предоставяне на ДБФП №BG16M1OP002-5.002-0018-C01
„Актуализация на Програмата за намаляване на емисиите и достигане на установените норми за фини прахови частици в атмосферния въздух на община Велико Търново“.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



ОБЩИНА ВЕЛИКО ТЪРНОВО



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА

V. ПРОИЗХОД НА ЗАМЪРСЯВАНЕТО, СПИСЪК НА ГЛАВНИТЕ ИЗТОЧНИЦИ НА ЕМИСИИ, ПРИЧИНИТЕЛИ НА ЗАМЪРСЯВАНЕТО; ОБЩО КОЛИЧЕСТВО НА ЕМИСИИТЕ ОТ ТЕЗИ ИЗТОЧНИЦИ (ТОНА/ГОДИНА). ИНФОРМАЦИЯ ЗА ЗАМЪРСЯВАНЕ ОТ ДРУГИ РАЙОНИ.....	58
V.1. ОСНОВНИ ИЗТОЧНИЦИ НА ЗАМЪРСЯВАНЕ НА АТМОСФЕРНИЯ ВЪЗДУХ С ФПЧ10 КЪМ 2018Г.	58
V.1.1. ЕМИСИИ ОТ БИТОВО ОТОПЛЕНИЕ НА ДОМАКИНСТВА И ОБЩЕСТВЕНИ СГРАДИ	60
V.1.2. ЕМИСИИ ОТ ПРОМИШЛЕНОСТ	79
V.1.3. ЕМИСИИ ОТ ТРАНСПОРТ	91
V.1.4. ДРУГИ ИЗТОЧНИЦИ НА ЕМИСИИ. ФОНОВ МОНИТОРИНГ	117
V.2. ОБЩО КОЛИЧЕСТВО НА ЕМИСИИТЕ НА ФПЧ10 ОТ ОСНОВНИТЕ ИЗТОЧНИЦИ	122
V.3. ДИСПЕРСИОННО МОДЕЛИРАНЕ И ОЦЕНКА НА АКТУАЛНИЯ ПРИНОС НА ОТДЕЛНИТЕ СЕКТОРИ/ИЗТОЧНИЦИ ЗА 2018Г.....	123
А) ОПИСАНИЕ НА СИСТЕМАТА ЗА МОДЕЛИРАНЕ НА ДИСПЕРСИЯТА	123
Б) КОНФИГУРАЦИЯ НА СИСТЕМАТА	126
В) ВХОДНА ИНФОРМАЦИЯ ЗА ДИСПЕРСИОННОТО МОДЕЛИРАНЕ	132
Г) НЕОПРЕДЕЛЕНОСТ НА РЕЗУЛТАТИТЕ ОТ МОДЕЛИРАНЕТО	132
V.3.1. ОЦЕНКА НА ВЛИЯНИЕТО НА ГРУПА ИЗТОЧНИЦИ „ПРОМИШЛЕНОСТ“	136
V.3.2. ОЦЕНКА НА ВЛИЯНИЕТО НА ГРУПА ИЗТОЧНИЦИ „БИТОВО ОТОПЛЕНИЕ“	139
V.3.3. ОЦЕНКА НА ВЛИЯНИЕ НА ГРУПА ИЗТОЧНИЦИ „ТРАНСПОРТ“	143
V.4. ОБОБЩЕНА (КОМПЛЕКСНА) ОЦЕНКА НА ВЛИЯНИЕТО НА ГРУПИТЕ ИЗТОЧНИЦИ	149
V.5. ОТНОСИТЕЛЕН ДЯЛ НА ОТДЕЛНИТЕ ГРУПИ ИЗТОЧНИЦИ ЗА ФОРМИРАНЕ НА МАКСИМАЛНИТЕ СД И СГ КОНЦЕНТРАЦИИ НА ФПЧ10 ПРЕЗ 2018Г.....	163
VI. АНАЛИЗ НА СИТУАЦИЯТА: ОПИСАНИЕ НА ФАКТОРИТЕ, КОИТО СА ПРИЧИНА ЗА НАРУШЕНО КАВ (ПРЕНОС НА ЗАМЪРСИТЕЛИ, ВКЛЮЧИТЕЛНО ТРАНСГРАНИЧЕН; ОБРАЗУВАНЕ НА ВТОРИЧНИ ЗАМЪРСИТЕЛИ И Т.Н.); ИНФОРМАЦИЯ ЗА ВЪЗМОЖНИТЕ МЕРКИ ЗА ПОДОБРЯВАНЕ НА КАВ;	164
VI.1. ОПИСАНИЕ НА ФАКТОРИТЕ, КОИТО СА ПРИЧИНА ЗА НАРУШЕНО КАВ (ПРЕНОС НА ЗАМЪРСИТЕЛИ, ВКЛЮЧИТЕЛНО ТРАНСГРАНИЧЕН, ОБРАЗУВАНЕ НА ВТОРИЧНИ ЗАМЪРСИТЕЛИ).....	164
VI.2. ВЪЗМОЖНИ МЕРКИ ЗА ПОДОБРЯВАНЕ НА КАВ, ПРИЛАГАНИ И РЕАЛИЗИРАНИ В ПЕРИОДА 2015-2018Г. И ЕФЕКТИВНОСТТА ОТ ТЯХНОТО ПРИЛАГАНЕ	166
VII. АНАЛИЗ НА МЕРКИТЕ ЗА ПОДОБРЯВАНЕ НА КАВ, ПРИЛАГАНИ И РЕАЛИЗИРАНИ В ПЕРИОДА 2015-2018Г. И ЕФЕКТИВНОСТТА ОТ ТЯХНОТО ПРИЛАГАНЕ	173
VIII. МЕРКИТЕ И ПРОЕКТИТЕ ЗА КАВ, КОИТО СЛЕДВА ДА СЕ ПРИЛОЖАТ	182
VIII.1. КОНТРОЛ ПО ИЗПЪЛНЕНИЕ НА ПРОГРАМАТА	207
VIII.2. ЕТАПИ НА ИЗПЪЛНЕНИЕ НА ДИРЕКТИВИ НА ЕО НА ЕВРОПЕЙСКИЯ ПАРЛАМЕНТ И НА СЪВЕТА, СВЪРЗАНИ С ПОДОБРЯВАНЕ НА КАВ	207
VIII.2.1. ДОБРИ ПРАКТИКИ ЗА НАМАЛЯВАНЕ НА ЕМИСИИТЕ НА ФПЧ10	208

----- www.eufunds.bg -----

Административен договор за предоставяне на ДБФП №BG16M1OP002-5.002-0018-C01
„Актуализация на Програмата за намаляване на емисиите и достигане на установените норми за фини прахови частици в атмосферния въздух на община Велико Търново“.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



ОБЩИНА ВЕЛИКО ТЪРНОВО



VIII.3. АКТУАЛИЗИРАНЕ НА ПРОУЧВАНИЯТА ОТНОСНО ЗАМЪРСЯВАНЕТО НА ВЪЗДУХА ОТ СЕКТОР БИТОВО ОТОПЛЕНИЕ И СЕКТОР ТРАНСПОРТ	211
VIII.4. ДИСПЕРСИОННО МОДЕЛИРАНЕ И ОЦЕНКА НА ПРОГНОЗНИТЕ НИВА НА ЗАМЪРСЯВАНЕ, СЛЕД ПРИЛАГАНЕТО НА МЕРКИТЕ	216
VIII.4.1. ОЦЕНКА ЧРЕЗ ДИСПЕРСИОННО МОДЕЛИРАНЕ НА ОЧАКВАНТО ПОДОБРЕНИЕ НА КАВ ПО ОТНОШЕНИЕ НА ФПЧ10 ДО КРАЯ НА 2023Г	222
VIII.4.2. ОЦЕНКА ЧРЕЗ ДИСПЕРСИОННО МОДЕЛИРАНЕ НА ОЧАКВАНТО ПОДОБРЕНИЕ НА КАВ ПО ОТНОШЕНИЕ НА ФПЧ10 ДО КРАЯ НА 2025Г	225
VIII.5. ИЗВОДИ ЗА ОЧАКВАНТО ПОДОБРЕНИЕ НА КАВ	228
IX. ИНФОРМАЦИЯ ЗА МЕРКИТЕ ИЛИ ПРОЕКТИТЕ, КОИТО СА ПЛАНИРАНИ ИЛИ СЕ ПРОУЧВАТ С ДЪЛГОСРОЧНА ПЕРСПЕКТИВА.....	230
X. СПИСЪК НА ПУБЛИКАЦИИТЕ, ДОКУМЕНТИТЕ И Т.Н., ИЗПОЛЗВАНИ ЗА ДОПЪЛВАНЕ НА ИНФОРМАЦИЯТА	232

----- www.eufunds.bg -----

Административен договор за предоставяне на ДБФП №BG16M1OP002-5.002-0018-C01
„Актуализация на Програмата за намаляване на емисиите и достигане на установените норми за фини прахови частици в атмосферния въздух на община Велико Търново“.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



ОБЩИНА ВЕЛИКО ТЪРНОВО



Използвани съкращения

Списък на използваните съкращения и означения	
O ₃	Озон
NO ₂	Азотен диоксид
SO ₂	Серен диоксид
NO _x	Азотни оксиди
SO _x	Серни оксиди
АИС	Автоматична измервателна станция
БАН	Българска академия на науките
ВНОС	Вещества нарушаващи озоновия слой
ГОП	Горен оценъчен праг
ДВ	Държавен вестник
ДЗС	Държавно земеделско стопанство
ДОП	Долен оценъчен праг
ЕЕА	Европейската агенция по околна среда
ЕК	Европейска комисия
ЕС	Европейски съюз
ЗООС	Закон за опазване на околната среда
ЗЧАВ	Закон за чистотата на атмосферния въздух
ИАОС	Изпълнителната агенция по околна среда
ИСПА	Инструмент ISPA на Европейския съюз
ИУ	Изпускащи устройства
КАВ	Качество на атмосферния въздух
КПСА	Климатичен потенциал на замърсяване/самоочистване на атмосферата
ЛОС	Летливи органични съединения
МЗ	Министерство на здравеопазването
МОСВ	Министерство на околната среда и водите
МПС	Моторни превозни средства
МСГК	Максимална средногодишна концентрация
МСДК	Максимално средноденонщни концентрации
НДЕ	Норми за допустими емисии
НИМХ	Национален институт по метеорология и хидрология
НОЧЗ	Норма за опазване на човешкото здраве
НСЗИ	Национална схема за зелени инвестиции
НСИ	Национален статистически институт
НСМОС	Национална система за мониторинг на околната среда
ОПОС	Оперативна програма „Околна среда“
ОВОС	Оценка на въздействието върху околната среда
ПАВ	Полициклични (полиароматни) въглеводороди
ПГ	Парогенератор/парогенератори или природен газ

www.eufunds.bg

Административен договор за предоставяне на ДБФП №BG16M1OP002-5.002-0018-C01
„Актуализация на Програмата за намаляване на емисиите и достигане на установените норми за фини прахови частици в атмосферния въздух на община Велико Търново“.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



ОБЩИНА ВЕЛИКО ТЪРНОВО



ПДК	Пределно допустима концентрация
ПЕЕ	Повишаване на енергийната ефективност
ПКЦ	Паро-котелна централа
ПМ	Пунктове за мониторинг
ПС	Прагова стойност
ПУДООС	Предприятието за управление на дейностите по опазване на околната среда
РЗИ	Регионална здравна инспекция
РИОСВ	Регионална инспекция по околна среда
РКОНИК	Рамковата Конвенция на Обединените нации по изменение на климата
РОУКАВ	Райони за оценка и управление на качеството на атмосферния въздух
РПМ	Републиканска пътна мрежа
СГК	Средногодишна концентрация
СГ ЦН	Средногодишната целева норма
СДК	Средноденонощна концентрация
СДН	Средноденонощната норма
СДНЕ	Схема за доброволно намаляване на емисиите
СДНОЧЗ	Средноденонощната норма за опазване на човешкото здраве
СНИ	Собствените непрекъснати измервания
СНМП	Стандартен набор метеорологични параметри
ФПГ	Флуорирани парникови газове
ФПЧ ₁₀	Фини прахови частици (с диаметър до 10 микрона)
ЦГЧ	Централна градска част
ЦН	Целева норма
Използвани дименсии	
км; (км)	километра
m ² ; (м ²)	квадратни метра
m ³ (м ³)	кубичен метър
m ³ /y; (м ³ /г)	кубични метра за година
m/s; (м/с)	метра за секунда
mg/m ³ (мг/м ³)	милиграма на кубичен метър
mg/Nm ³	милиграма на нормален кубичен метър
µg/m ³	микрограма на кубичен метър
µg/Nm ³	микрограма на нормален м ³
g/m ²	грама на квадратен метър
g/h	грама на час
g/s	грама за секунда
kg/h	килограма за час
t/y	тона за година
MW	мегават

www.eufunds.bg

Административен договор за предоставяне на ДБФП №BG16M1OP002-5.002-0018-C01
„Актуализация на Програмата за намаляване на емисиите и достигане на установените норми за фини прахови частици в атмосферния въздух на община Велико Търново“.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



ОБЩИНА ВЕЛИКО ТЪРНОВО



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА

ВЪВЕДЕНИЕ

Настоящата актуализация на Програмата за намаляване на емисиите и достигане на установените норми на фини прахови частици (ФПЧ₁₀) на община Велико Търново е разработена за периода 2021÷2025г.

Целта на Програмата е да бъдат постигнати трайни и дългосрочни резултати, с цел достигане на установените законодателно норми за съдържанието на ФПЧ₁₀ в атмосферния въздух, въпреки разработването на предходните две актуализации на програмата:

- Програма за намаляване емисиите и достигане на установените норми за вредни вещества и управление на качеството на атмосферния въздух в Община Велико Търново за периода 2011-2014г.
- Програма за намаляване на емисиите и достигане на установените норми за фини прахови частици в атмосферния въздух за периода 2015-2020г.

Програмата е разработена в съответствие с изискванията с чл. 27, ал.1 от Закона за чистотата на атмосферния въздух (ЗЧАВ) и подзаконовата нормативна уредба по неговото прилагане:

- Наредба №7/1999г. за оценка и управление качеството на атмосферния въздух;
- Наредба №12/2010г. за норми за SO₂, NO₂, ФПЧ₁₀, олово, бензен, въглероден оксид и озон в атмосферния въздух;
- Наредба №14/1997г. за норми за пределно допустими концентрации на вредни вещества в атмосферния въздух на населените места;

Актуализацията на програмата за намаляване на емисиите и достигане на установените норми за фини прахови частици е съобразена и разработена в съответствие с изискванията на:

- Инструкции за разработване на програми за намаляване на емисиите и достигане на установените норми за вредни вещества, в районите за оценка и управление на качеството на атмосферния въздух, в които е налице превишаване на установените норми;
- Ръководство за Разработване на Програми за Качеството на Атмосферния въздух, разработено в резултат от проект: “Трансфер на знания относно прилагането на Директива 2008/50/ЕО в България: разработване, изпълнение, оценяване и адаптиране на програмите за качество на въздуха и мерки, заложи в тях”. Проектът е финансиран по Програма за консултативна помощ (ААР) за защита на околната среда за страните от Централна и Източна Европа, Кавказ и Централна Азия и други държави, граничещи с Европейския съюз – програма на Федералното министерство за околна среда на Германия.

----- www.eufunds.bg -----

Административен договор за предоставяне на ДБФП №BG16M1OP002-5.002-0018-C01
„Актуализация на Програмата за намаляване на емисиите и достигане на установените норми за фини прахови частици в атмосферния въздух на община Велико Търново“.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



ОБЩИНА ВЕЛИКО ТЪРНОВО



- Резултати от приключили проекти по Програмата за околна среда и действията по климата (LIFE) и Седмата рамкова програма, както и целите за укрепване на капацитета в дългосрочен план във връзка със заключенията от проекта Air Implementation Pilot на Европейската Агенция по околна среда и Генерална дирекция „Околна среда“ на Европейската комисия, приложими за територията на община Велико Търново.

Основната цел, която трябва да бъде постигната с изготвянето на Актуализацията на общинската Програма за качество на атмосферния въздух на Община Велико Търново в изпълнение на проект „BG16M1OP002-5.002-0018-CO1-Актуализация на Програмата за намаляване на емисиите и достигане на установените норми за фини прахови частици в атмосферния въздух в община Велико Търново за периода 2021-2025г.“ е да бъдат планирани адекватни и изпълними към местни условия мерки за подобряване качеството на атмосферния въздух, които ще доведат до постигане на установените законодателни норми за КАВ.

УВОД

Разработването на актуализацията на общинската програмата за КАВ е основано на ангажиментите, произтичащи от националното законодателство, което транспонира изцяло *Директива 2008/50/ЕО на Европейския парламент и на Съвета относно качеството на атмосферния въздух и за по-чист въздух на Европа (Директива 2008/50/ЕО)*. Съгласно чл. 19, ал. 2 от ЗЧАВ, общинските органи и регионалните инспекции по околната среда и водите осъществяват контрол и управление на дейностите, свързани с осигуряване на чистотата на въздуха на тяхната територия. Съгласно чл. 27, ал. 1 от ЗЧАВ и Наредба № 12/2010 г. в случаите, когато в даден район общата маса на емисиите довежда до превишаване на нормите за замърсители в атмосферния въздух, кметовете на общините разработват, а общинските съвети приемат програми за намаляване нивата на замърсителите и за достигане на утвърдените норми в установените за целта срокове, които са задължителни за изпълнение.

В съответствие с определените по чл. 30 от Наредба №7/1999г., райони за оценка и управление на качеството на атмосферния въздух (РОУКАВ), Община Велико Търново попада в район, в който един или няколко замърсителя превишават установените норми и/или нормите плюс определени пределно допустими отклонения от тях.

Фините прахови частици (ФПЧ) са основният и най-масов замърсител на атмосферния въздух. ФПЧ са съставени от твърди частици, малки водни капчици и допълнително адсорбирани на повърхността им други химични субстанции (например органични съединения, метали, алергени под формата на фрагменти от полени, плесени, спори).

----- www.eufunds.bg -----

Административен договор за предоставяне на ДБФП №BG16M1OP002-5.002-0018-CO1
„Актуализация на Програмата за намаляване на емисиите и достигане на установените норми за фини прахови частици в атмосферния въздух на община Велико Търново“.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



ОБЩИНА ВЕЛИКО ТЪРНОВО



Продължителната експозиция на ФПЧ_{10} с размер под 10 микрона, води до усложняване на съществуващи заболявания на респираторната или сърдечно-съдовата система.

Преносимите по въздуха суспендирани прахови частици (ФПЧ) са или с първичен или с вторичен произход. Първичните ФПЧ се емитират директно или чрез естествени или чрез антропогенни процеси. Вторичния произход на праховите частици е най-често антропогенен, с което се образуват SO_x , NO_x и летливи органични съединения (ЛОС).

Най-съществените антропогенни източници са автомобилният транспорт, горивните източници (промишлени и битови), използващи основно като гориво дърва и въглища, прахта от неорганизираните емисии в промишлеността, товаренето/разтоварването на насипни материали, предизвикваните от човека горски пожари и негоривните източници като строителството. Емисиите на прахови частици от сухопътния транспорт се генерират в резултат от директни емисии от отработените газове на автомобилите, износването на гуми и спирачки и повторното суспендиране на прахта на пътя.

НОРМАТИВНА УРЕДБА ЗА УПРАВЛЕНИЕ НА КАВ

Нормативната уредба свързана с управление на качеството на атмосферния въздух е представена в Приложение №I към настоящата Програма.

ОСНОВАНИЕ ЗА РАЗРАБОТВАНЕТО НА ПРОГРАМАТА

Разработването на актуализацията на общинската програма за КАВ е основано на ангажиментите, произтичащи от националното законодателство, което транспонира изцяло *Директива 2008/50/ЕО на Европейския парламент и на Съвета относно качеството на атмосферния въздух и за по-чист въздух на Европа (Директива 2008/50/ЕО)*. Съгласно чл. 19, ал. 2 от ЗЧАВ, общинските органи и регионалните инспекции по околната среда и водите осъществяват контрол и управление на дейностите, свързани с осигуряване на чистотата на въздуха на тяхната територия. Съгласно чл. 27, ал. 1 от ЗЧАВ и чл. 37, ал. 1 от Наредба № 12/2010 г. в случаите, когато в даден район общата маса на емисиите довежда до превишаване на нормите за замърсители в атмосферния въздух, кметовете на общините разработват, а общинските съвети приемат програми за намаляване нивата на замърсителите и за достигане на утвърдените норми в установените за целта срокове, които са задължителни за изпълнение.

ЦЕЛ И ОБХВАТ НА ПРОГРАМАТА

----- www.eufunds.bg -----

Административен договор за предоставяне на ДБФП №BG16M1OP002-5.002-0018-C01
„Актуализация на Програмата за намаляване на емисиите и достигане на установените норми за фини прахови частици в атмосферния въздух на община Велико Търново“.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



ОБЩИНА ВЕЛИКО ТЪРНОВО



Целта, която трябва да бъде постигната с актуализацията и изпълнението на Програмата е привеждане на качеството на атмосферния въздух на територията на Община Велико Търново по отношение на съдържанието на вредни вещества в него в съответствие с изискванията на нормативната уредба по опазване чистотата на атмосферния въздух. Изготвянето на програмата ще има и косвен принос за постигане на специфичната цел по приоритетна ос 5 „Намаляване замърсяването на атмосферния въздух чрез понижаване количествата на ФПЧ₁₀/NOx”, като предостави основа, подпомагаща избора на адекватни към местните условия мерки за подобряване КАВ.

Като неразделна част от програмата е разработен и план за действие, указващ мерки които трябва да бъдат предприети в краткосрочна и дългосрочна перспектива, с оглед намаляването на риска и ограничаване продължителността на превишаване на установените норми, включително и при неблагоприятни метеорологични условия.

Програмата е в времеви обхват 2021÷2025г. и включва следните срокове за изпълнение:

- Краткосрочен до 2021г.;
- Средносрочна до 2023г.;
- Дългосрочен до 2025г.

Програмата и плана за действие са динамичен документ, който подлежи на допълнения и актуализация, при наличие на нова информация, при настъпване на промени в основната база данни на общината, промяна в законодателството, промяна в местни планове за развитие или проявления на други фактори, съгласно чл. 27, ал. 10 от ЗЧАВ.

При разработването на Актуализираната програма за КАВ за периода 2021 ÷ 2025г. е използвана обща информация за Община Велико Търново, включваща тип на района, оценка на замърсена територия, население експонирано на замърсяването, климатични и метеорологични особености на района и др. При изработката на Програмата е изпълнен следният набор от дейности:

- набиране на наличната информация, отнасяща се до процеса на оценка и управление на КАВ;
- проучване и анализ на пълнотата на наличната информация;
- набиране и анализ на необходимата допълнителна информация, отнасяща се до оценката и управлението на КАВ;
- направена е комплексна оценка на КАВ в района за оценка и управление;
- анализ на причините за превишаване на нормите за КАВ;
- анализ на вече планираните и/или прилагани мерки за подобряване на КАВ;
- извършено е дисперсионно моделиране на разпространението на замърсяването и приноса на отделните източници на емисии, извършено за базовата година 2018 г., включително анализ на резултатите от моделирането;

----- www.eufunds.bg -----

Административен договор за предоставяне на ДБФП №BG16M1OP002-5.002-0018-C01
„Актуализация на Програмата за намаляване на емисиите и достигане на установените норми за фини прахови частици в атмосферния въздух на община Велико Търново“.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



ОБЩИНА ВЕЛИКО ТЪРНОВО



- извършено е актуализиране на проучванията относно замърсяването на въздуха от сектор битово отопление и сектор транспорт съобразно националната програма за подобряване на качеството на атмосферния въздух (2018-2024 г.)
- формулирани са мерки и проекти за подобряване на КАВ в краткосрочна, средносрочна и дългосрочна перспектива в план за действие към програмата;
- извършено е прогнозно моделиране на въздействието на мерките върху нивата на замърсителите (ФПЧ₁₀) за целевата (крайна) година 2025 г. на програмата, въз основа на разработения сценарий за постигане на нормите;
- извършено е прогнозно моделиране на въздействието на мерките върху нивата на замърсителите (ФПЧ₁₀) за междинна година 2023 г.
- Определяни са и са използвани на количествени показатели за въздействието на бъдещите мерки върху нивата на замърсителите/ намаление на годишните емисии в резултат на приложената мярка (тона/година);
- Определяни са прогнозни разходи и източници на финансиране за реализация на мерките в плана за действие към програмата;
- изготвяне на предварителен вариант на програмата за КАВ и съгласуване със РИОСВ Велико Търново, заинтересованите лица и екологични организации или движения;
- изготвяне на окончателен вариант на програмата за КАВ.

ОПИСАНИЕ НА РАЙОНА ЗА ОЦЕНКА И УПРАВЛЕНИЕ НА КАВ

I. Локализация на наднормено замърсяване; район; град (карта), пунктове за мониторинг ПМ (карта, географски координати)

I.1. Райони за оценка и управление на КАВ (РОУКАВ)

Съгласно изискванията на националното и европейско законодателство територията на България е разделена на шест района и агломерации (с население над 250 000 души) за оценка и управление на качеството на атмосферния въздух (РОУКАВ) и тяхната категоризация в зависимост от степента на замърсяване.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



ОБЩИНА ВЕЛИКО ТЪРНОВО



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА

Фигура №I.1.1 Карта на райони за оценка и управление качеството на атмосферния въздух – източник ИАОС



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

Община Велико Търново е включена като район за оценка и управление на КАВ в „Агломерация Северен/Дунавски“ в която са регистрирани превишенията на нормите по показател – фини прахови частици (ФПЧ₁₀).

Концентрациите на ФПЧ₁₀ се следят от един пункт за мониторинг с ръчно пробонабиране и последващ лабораторен анализ, находящ се в сградата на РИОСВ Велико Търново. Измерването на нивата на ФПЧ₁₀ и ФПЧ_{2,5} става посредством стандартен гравиметричен измервателен метод за определяне на масовата концентрация на суспендираните прахови частици.

I.2. Система за мониторинг – пунктове за мониторинг на КАВ

На територията на община Велико Търново е разположен един пункт за мониторинг за ръчно пробонабиране, находящ се в сградата на РИОСВ Велико Търново, ул. „Никола Габровски“ №68 с географски координати: шир 43.074109° дълж. 25.604815°. (фигура № I.2.1).



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



ОБЩИНА ВЕЛИКО ТЪРНОВО



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА

Фигура № I.2.1 Местоположение на ПМ „Велико Търново“



ПМ „Велико Търново“ е фонов градски пункт с обхват от 100 м. до 2 км /съгласно класификацията за градски фонов пункт/ разположен в застроената част на града, без преобладаващо влияние на емисии от производствени и други дейности.

В таблица № I.1.2. е представена обобщена информация за контролираните замърсители в ПМ „Велико Търново“.

Таблица №I.2.1 Контролирани показатели в ПМ Велико Търново

Контролирани показатели	Означения	Пункт за мониторинг
		ПМ- гр. Велико Търново (РИОСВ)
Фини прахови частици до 10 µm	ФПЧ ₁₀	✓
Фини прахови частици до 2.5 µm	ФПЧ _{2.5}	✓
Бензен	(C ₆ H ₆)	✓
As, Cd, Pb и ПАВ във фракцията ФПЧ10		✓



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



ОБЩИНА ВЕЛИКО ТЪРНОВО



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА



Фигура I.2: Местоположение на пункт за мониторинг „РИОСВ-Велико Търново“

Източник: РИОСВ Велико Търново

II. ОБЩА ИНФОРМАЦИЯ; ТИП НА РАЙОНА (ГРАДСКИ, ПРОМИШЛЕН ИЛИ ИЗВЪНГРАДСКИ), ОЦЕНКА НА ЗАМЪРСЕНАТА ТЕРИТОРИЯ (КМ²), НАСЕЛЕНИЕ ЕКСПОНИРАНО НА ЗАМЪРСЯВАНЕТО; ПОЛЕЗНИ КЛИМАТИЧНИ ДАННИ; ПОДХОДЯЩИ ТОПОГРАФСКИ ДАННИ; ДОСТАТЪЧНА ИНФОРМАЦИЯ ЗА ТИПА ЦЕЛИ, ИЗИКСВАЩИ ОПАЗВАНЕ НА РАЙОНА.

II.1. Тип на района (градски, промишлен, извънградски)

Географско местоположение

Община Велико Търново е разположена на границата между две природо-географски области – Старопланинска и Дунавска равнина (нейният среден дял, разпростиращ се между реките Вит и Янтра). Старопланинската част е представена основно от Предбалкана, а само най-южните части на общината попадат в същинската старопланинска верига.

Водещият град на общината отстои на приблизително еднакво разстояние от Русе и Стара Загора и е разположен по средата между Варна и София. Град Велико Търново е в непосредствена близост до областния център Габрово и на равни отстояния в източно

----- www.eufunds.bg -----

Административен договор за предоставяне на ДБФП №BG16M1OP002-5.002-0018-C01
„Актуализация на Програмата за намаляване на емисиите и достигане на установените норми за фини прахови частици в атмосферния въздух на община Велико Търново“.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



ОБЩИНА ВЕЛИКО ТЪРНОВО



и западно направление от областните центрове Търговище и Ловеч. Общинският център гр. Велико Търново е част от Северния централен район и е разположен недалеч от административния център на района – гр. Русе.

Община Велико Търново споделя граници с общините Горна Оряховица, Лясковец, Златарица, Елена, Павликени, Полски Тръмбеш, Гурково (област Стара Загора), Трявна, Дряново и Севлиево (от област Габрово).

Местоположението на общината я превръща в пресечна точка между направленията изток-запад и север-юг. Направлението, успоредно на Стара планина и северно от нея се маркира от първокласен път I-4, а в перспектива и от трасето на АМ „Хемус“. Направлението север-юг се изразява от трансевропейски коридор №9 (от Хелзинки до Александруполис), представен в рамките на България основно от път I-5 (Русе – Велико Търново – Габрово – Стара Загора – Димитровград – Кърджали - Маказа). Общината се пресича от двойната електрифицирана жп линия Варна – Горна Оряховица – София.

Промишленост

В отрасловата структура на икономиката водещо място заема преработващата промишленост. В общината по-добре са представени отраслите „Производство на храни, напитки и тютюневи изделия“, „Производство на текстилни изделия от текстил“, „Производство на машини и оборудване“, „Производство на изделия от дърво“ и др.

Основните икономически отрасли развити на територията на общината са машиностроенето, електротехника и хранително-вкусова промишленост. От значение са фирмите работещи в леката промишленост и строителната индустрия. Най-големите предприятия за производство на храни и напитки (мелничарски, месопреработвателни, за напитки и за пиво, захарни изделия и др.) са разположени в гр. Велико Търново. В някои населени места на общината има по-малки фирми, основно за хлебопроизводство, за безалкохолни напитки и за производство на растителни мазнини. В общинския център има и предприятия на текстилната и шивашка промишленост.

Населени места

Селищната структура на община Велико Търново обхваща 24 населени места от които един град (гр. Велико Търново) и 23 села: Арбанаси, Буковец, Велчево, Вонеща вода, Ветринци, Войнежа, Вългевци, Габровци, Големаните, Дичин, Емен, Къпиново, Малки чифлик, Миндя, Момин сбор, Никюп, Плаково, Пушево, Райковци, Русаля, Хотница, Шереметя, Ялово.

II.2. Оценка на замърсената територия (км²) и население експонирано на замърсяването

----- www.eufunds.bg -----

Административен договор за предоставяне на ДБФП №BG16M1OP002-5.002-0018-C01
„Актуализация на Програмата за намаляване на емисиите и достигане на установените норми за фини прахови частици в атмосферния въздух на община Велико Търново“.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



ОБЩИНА ВЕЛИКО ТЪРНОВО



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА

Население

За 2018г. изчисленото постоянно население на община Велико Търново (според НСИ) е 86833 лица, или 37% от населението на Област Велико Търново. В общинския център гр. Велико Търново в края на 2018г. живеят 74721 лица, а останалото население в размер на 12 112 души живеят в 23 села.

Към 2018г. населението на Област Велико Търново и Община Велико Търново по населени места и пол към 31.12.2018г. е представено в таблица №I.2.2.1

Таблица № I.2.1 Население на област Велико Търново и община Велико Търново

	Общо			В градове			В села		
	всичко	мъже	жени	всичко	мъже	жени	всичко	мъже	жени
Област Велико Търново	235708	113916	121792	166535	79968	86567	69173	33948	35225
Община Велико Търново	86833	41466	45367	74721	35546	39175	12112	5920	6192

Източник: НСИ, 2018г.

Текущата демографска ситуация в община Велико Търново се характеризира с продължаващо намаляване и застаряване на населението, намаляваща раждаемост и задържащо се високо равнище на обща смъртност. За разлика от общата картина за демографската ситуация за общината, в областния център-гр. Велико Търново за предходните няколко години е отчетен положителен миграционен прираст и увеличаващо се население по данни на НСИ и Евростат. (Таблица № I.2.2.2)

Таблица № I.2.2 Население на град Велико Търново за периода 2016-2018г.

	2016г.			2017г.			2018г.		
	всичко	мъже	жени	всичко	мъже	жени	всичко	мъже	жени
Град Велико Търново	74469	35528	38941	74711	35639	39072	74721	35546	39175

Източник: НСИ, 2018г

Населението на гр. Велико Търново по жилищни квартали, по данни от общинска администрация – гр. Велико Търново е представено в следващата таблица. (таблица №I.2.2.3)

Таблица №I.2.3 Население на гр. Велико Търново по жилищни квартали

Жилищен квартал	Население към 2018 г.
Кв. Чолаковци	3854
Кв. Бузлуджа	13916
Кв. Бузлуджа –зона В	4312
Кв. Картала	3416
Кв. Акация	7878
Кв. Варуша	3817

----- www.eufunds.bg -----

Административен договор за предоставяне на ДБФП №BG16M1OP002-5.002-0018-C01
„Актуализация на Програмата за намаляване на емисиите и достигане на установените норми за фини прахови частици в атмосферния въздух на община Велико Търново“.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



ОБЩИНА ВЕЛИКО ТЪРНОВО



Кв. Света гора	3138
Кв. Асенов	742
Централна градска част	20720
Кв. Колю Фичето	9784

Източник: Община Велико Търново

В таблица №1.2.4 е представено населението на община Велико Търново и гр. Велико Търново под, във и над трудоспособна възраст към 31.12.2018г.

Таблица № 1.2.4 Население под, във и над трудоспособна възраст на община Велико Търново

Възрастови групи	общо			в т.ч. градовете		
	Всичко	мъже	жени	Всичко	мъже	жени
общо	86833	41466	45367	74721	35546	39175
под трудоспособна възраст	12033	6087	5946	10861	5496	5365
в трудоспособна възраст	54597	27716	26881	48419	24297	24122
над трудоспособна възраст	20203	7663	12540	15441	5753	9688

Източник: НСИ, 2018г

Изменението във възрастовия състав на населението е от решаващо значение за формирането на трудоспособен контингент. Населението в под трудоспособна възраст, заема най-малък дял от населението в община Велико Търново. През 2018 г. по-голямата част от населението на общината, включително град Велико Търново се намира в трудоспособна възраст, следвано от населението в над трудоспособна възраст.

Територия с нарушено КАВ Население експонирано на замърсяване

Територията на община Велико Търново е 883 км², а площта на град Велико Търново е 13,7 км². В община Велико Търново преобладават земеделските земи, които заемат приблизително 54,36%, следвани от горските територии – 39,03%. Трите града и транспортните обекти с висока категоризация обясняват относително голямата площ на урбанизираните и промишлени територии – 6.06%.

В предходната актуализация на програмата („Програма за намаляване на емисиите и достигане на установените норми за фини прахови частици в атмосферния въздух за периода 2015-2020г.“) е установено, че преобладаващата част от наднормените концентрации на ФПЧ₁₀ в гр. Велико Търново са регистрирани през зимните месеци по време на отоплителния сезон.

Моделните изчисления към актуализацията на програмата през 2014г., показват че засегнатото население през 2014г. от замърсяване с ФПЧ₁₀ възлиза на около 38609 лица, живущи в гр. Велико Търново и по-конкретно в кварталите – „Бузлуджа“, „Колю Фичето“, „Чолаковци“ и част от кварталите „Зона В“ и „ЦГЧ“;

----- www.eufunds.bg -----

Административен договор за предоставяне на ДБФП №BG16M1OP002-5.002-0018-C01
„Актуализация на Програмата за намаляване на емисиите и достигане на установените норми за фини прахови частици в атмосферния въздух на община Велико Търново“.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД

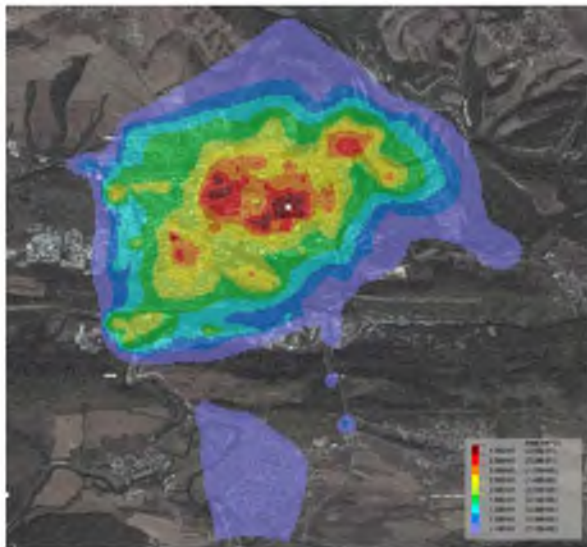


ОБЩИНА ВЕЛИКО ТЪРНОВО

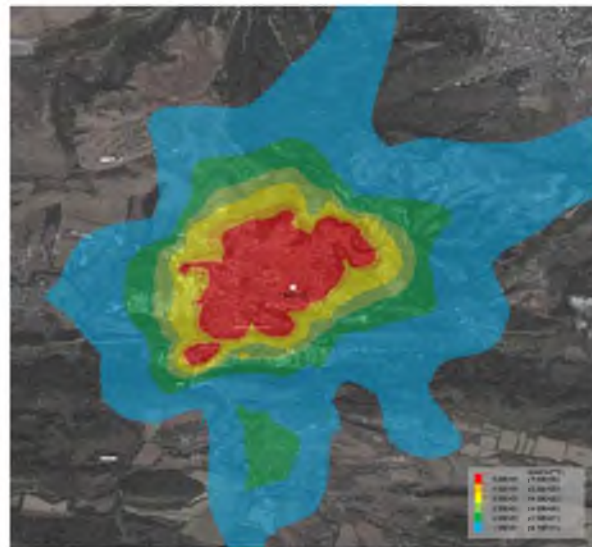


Съгласно данните, получени в резултат на дисперсионното моделиране за 2018 г., както и на база на извършена експетна оценка потенциално засегнатото население, което е експонирано на замърсяването за базовата 2018 г. възлиза на около 31220 лица, живущи в гр. Велико Търново. С най- висока степен на замърсяване на въздуха могат да бъдат отбелязани районите „Западен“, ж.к „Колю Фичето“ и от части „Централна градска част“.

Площта, засегната от наднормено замърсяване възлиза на около 4.5 km² и обхваща части от града представени на фигури П.2.1. и П.2.2.



Фигура П.2.1. Средногодишна концентрация на ФПЧ10 за 2018г.



Фигура П.2.1. Първи по стойност 24-часови концентрации на ФПЧ10 за 2018г.

П.3. Климатични особености на района, оказващи влияние върху разпространението на атмосферните замърсители.

П.3.1. Климатични и метеорологични особености в района

Подробна оценка и анализ на климатичните и метеорологичните особености в района на община Велико Търново е представена в отделно Приложение №П.3. към натоящата Програма.

П.3.2. Конкретни метеорологични данни, използвани в модела за дисперсионно моделиране BREEZE AERMOD

В тази част на програмата са представени данни за календарната 2018 г. (референтната година) и по-специално онези, които имат отношение към използвания модел за дисперсионно моделиране BREEZE AERMOD за оценка на качеството на атмосферния въздух в района на община Велико Търново.

----- www.eufunds.bg -----

Административен договор за предоставяне на ДБФП №BG16M1OP002-5.002-0018-C01
„Актуализация на Програмата за намаляване на емисиите и достигане на установените норми за фини прахови частици в атмосферния въздух на община Велико Търново“.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



ОБЩИНА ВЕЛИКО ТЪРНОВО



За целите на настоящото изследване са използвани метеорологични данни, предоставени от НИМХ към БАН, във вид на почасови метеорологични файлове за 2018 г. (от 1 часа на 1 януари до 24 часа на 31 декември) с 8760 записа и честота 1 час за календарната година. Всеки запис (за всеки час от годината) съдържа информация за скоростта и направлението на вятъра, температура на въздуха и множество други специфични данни, необходими за прилагането на модела Breeze Aermod.

Чрез допълнителна специализирана обработка са получени категориите на устойчивост на атмосферата и средната височина на зоната на смесване за градска и извънградска местност. Както е известно, тези категории определят способността на атмосферата да пренася замърсителите във вертикална посока и тяхното познаване е от изключително значение за коректното определяне на приземните концентрации. Височината на слоя на смесване определя границата на пространството във вертикална посока, в което замърсителите могат да се разсейват.

Таблица №II.3.2.1 Разпределяне на вятъра за 2018 г. по скорост и направление за района на Велико Търново.

Посока/скорост	Скоростни интервали, m/s						Сума:
	<= 1.54	<= 3.09	<= 5.14	<= 8.23	<= 10.80	> 10.80	
N/ 0.0	2.05	1.95	0.89	0.00	0.00	0.00	4.90
NNE/ 22.5	1.27	1.34	0.58	0.00	0.00	0.00	3.18
NE/ 45.0	1.44	1.99	0.75	0.03	0.00	0.00	4.21
ENE/ 67.5	0.83	1.95	1.47	0.00	0.00	0.00	4.26
E/ 90.0	1.07	1.54	1.30	0.00	0.00	0.00	3.92
ESE/ 112.5	1.16	1.85	0.86	0.00	0.00	0.00	3.87
SE/ 135.0	1.80	1.51	0.68	0.00	0.00	0.00	4.00
SSE/ 157.5	3.09	2.81	2.19	0.07	0.00	0.00	8.16
S/ 180.0	5.39	3.97	2.12	0.27	0.03	0.00	11.79
SSW/ 202.5	6.15	3.84	1.78	0.10	0.00	0.00	11.87
SW/ 225.0	3.15	1.88	0.86	0.00	0.00	0.00	5.89
WSW/ 247.5	1.78	2.29	1.23	0.17	0.00	0.00	5.48
W/ 270.0	1.82	3.15	2.43	0.51	0.00	0.00	7.91
WNW/ 292.5	1.16	2.67	2.09	0.58	0.07	0.03	6.61
NW/ 315.0	1.83	1.71	1.30	0.07	0.00	0.00	4.91
NNW/ 337.5	1.61	1.64	1.13	0.00	0.00	0.00	4.38
Сума:	35.62	36.10	21.68	1.82	0.10	0.03	95.34

----- www.eufunds.bg -----

Административен договор за предоставяне на ДБФП №BG16M1OP002-5.002-0018-C01
„Актуализация на Програмата за намаляване на емисиите и достигане на установените норми за фини прахови частици в атмосферния въздух на община Велико Търново“.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



ОБЩИНА ВЕЛИКО ТЪРНОВО

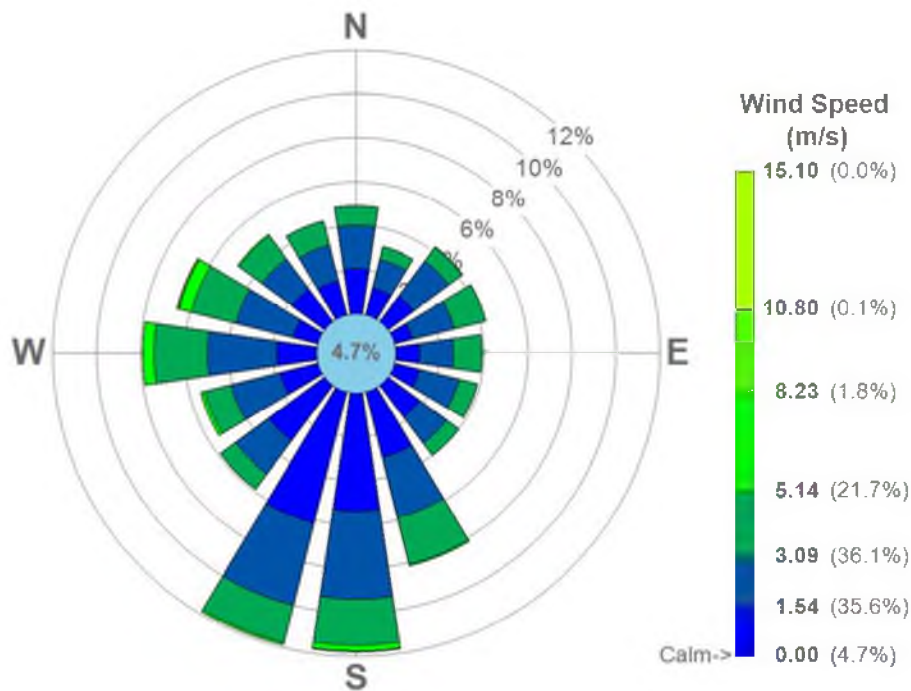


ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА

% тихо време							4.66
Липсващи							0.00
Сума							100.00

Розата на вятъра за района на община Велико Търново за анализирания период (референтната 2018 г.) е показана на фигури №II.3.2.1 и № II.3.2.2 (духащи от и духащи към), а повторемостта на вятъра по скоростни интервали и направление е показна в таблица № II.3.2.2

Фигура №II.3.2.1 Ветрове (духащи от)





ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



ОБЩИНА ВЕЛИКО ТЪРНОВО



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА

Фигура № II.3.2.2. Ветрове (духащи към)

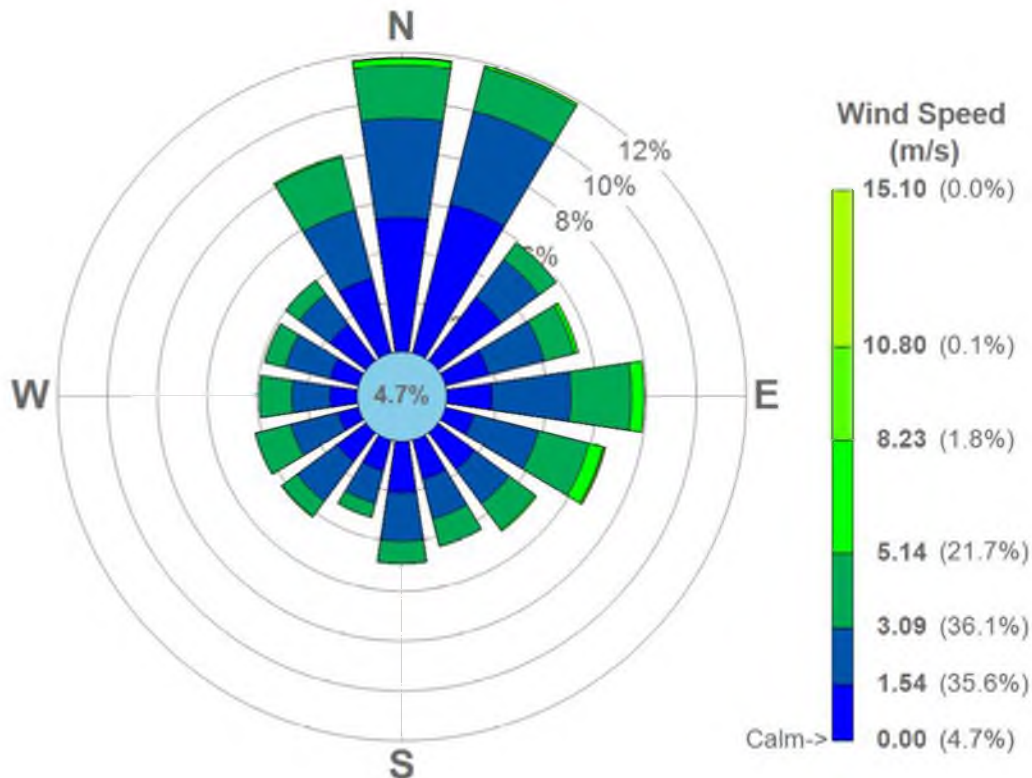


Таблица: №II.3.2.2 Средна скорост на вятъра и случаи „тихо време“ по данни на НИМХ при БАН за района на Велико Търново

Параметър	2018 г.
Средна скорост, m/s	2.94
Случаи „тихо време“, %	4.66

Анализът на данните относно скоростта на вятъра са представени като отделно приложение към Програмата (Приложение № II.3.2.)

II.4. Топографска характеристика

Релефът на общината е твърде разнообразен – на юг планински, в централните части хълмист и ниско планински, на север равнинен. Територията на общината условно попада в три физикогеографски области на България – Средна Стара планина, Средния Предбалкан и Средната Дунавска равнина.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



ОБЩИНА ВЕЛИКО ТЪРНОВО



Към Старопланинската физикогеографска област се отнасят северните части на Тревненска планина, заемаща най-южната част на общината. Тук се намира и най-високата точка на общината – връх Чукара (946 m), разположен южно от село Горановци. Източно от Прохода на Републиката в пределите на общината попадат най-северозападните разклонения на Елено-Твърдишка планина с максимална височина връх Главите 939 m.

Около 3/4 от територията на община Велико Търново попада в пределите на Средния Предбалкан, като преобладаващият релеф е ниско планински и хълмист. Тук са обособени 9 броя възвишения, височини, ридове и плата, които попадат изцяло или частично в пределите на общината. Западно от долината на река Белица (десен приток на Янтра) се простират североизточните разклонения на Габровските възвишения – връх Йовчевски рът (716 m). Югоизточната част на общината, източно от долината на река Белица се заема от западните и северни склонове на Еленските височини – връх Вятърницата (743 m).

Цялата средна част на общината е заета от ниски възвишения и плата. От изток на запад се редуват: Западната част на Присовския рид (409 m). На север от него и източно от Търновския пролом на река Янтра – западните и югозападните склонове на Арбанашкото плато (440 m). На запад от пролома – Беляковското плато (440 m) и неговото западно продължение – Търновските височини (440 m). Югозападно от областния център Велико Търново, между долината на Янтра на север и Дряновска река на югоизток – полупланинският рид Меловете (връх Бакладжия 477 m). Западно от него, след Ветринския пролом на Янтра – северната част на рида Стените (връх Гюнето 510 m). И накрая, в най-западната част на общината, северозападно от горното течение на река Негованка (десен приток на Росица) – най-югоизточните склонове на платото Плужна (връх Картала 394 m).

Най-северната част на общината, северно от Търновските височини е заета от южните части на Средната Дунавска равнина и конкретно широката долина на река Росица, като тук източно от село Ресен е и най-ниската точка на общината – 54 m н.в.

За отчитане на релефа на изследваната територия и неговото влияние върху разпространението на емисиите е използван файл в DEM формат, съдържащ теренни данни за изследваната област. Файлът е представен като приложение №П.4. Илюстрация на топографската характеристика на местността е показана на фигура №. П.4.1.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД

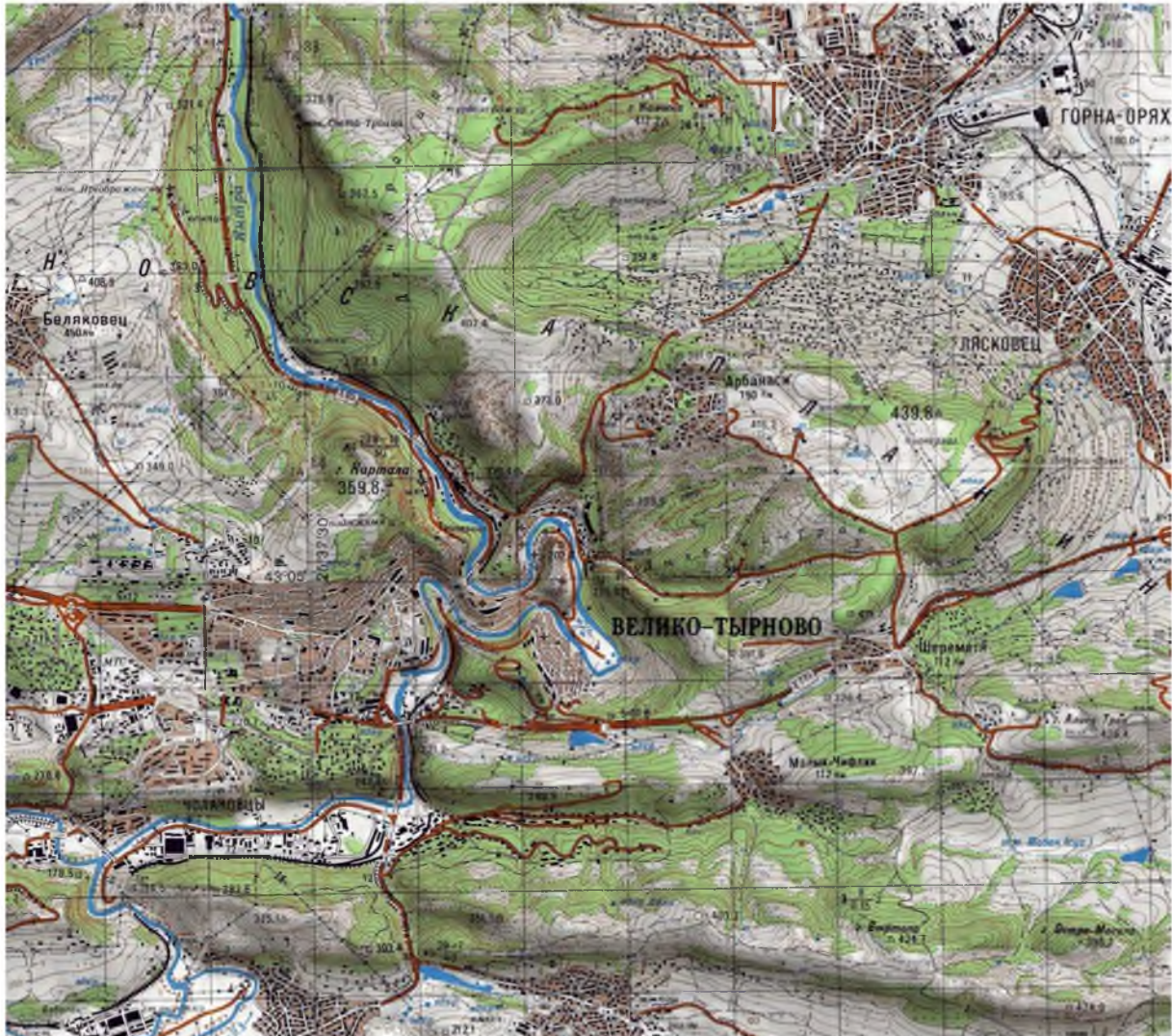


ОБЩИНА ВЕЛИКО ТЪРНОВО



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА

Фигура №II.4.1 Топография на изследваната област



Източник: <http://web.uni-plovdiv.bg/vedrin/details/large/K-35-028-3.jpg>

Използваната при моделирането базова карта представлява сателитна снимка с размери 35 x 35 km (фигура №II.4.2). Общата площ на картата 1225 km², достатъчна да обхване изцяло града с всичките му жилищни райони, уличната мрежа и голяма част от прилежащите села.

www.eufunds.bg

Административен договор за предоставяне на ДБФП №BG16M1OP002-5.002-0018-C01
„Актуализация на Програмата за намаляване на емисиите и достигане на установените норми за фини прахови частици в атмосферния въздух на община Велико Търново“.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



ОБЩИНА ВЕЛИКО ТЪРНОВО



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА



Таблица №II.4.2 Базова карта с най-голяма площ, използвана за нуждите на моделирането

II.5. Информация за типа цели, изискващи опазване на района

Конкретни цели, които се поставят с Програмата, са достигане на установените норми за ФПЧ_{10} на територията на Община Велико Търново и запазването и поддържане нивата на ФПЧ_{10} под установените норми. За постигане на основната цел в Програмата са определени следните подцели:

- Намаляване на броя на СДК превишаващи праговата стойност на средноденонощната норма за опазване на човешкото здраве (СД НОЧЗ) на ФПЧ_{10} , като този брой не трябва да бъде повече от 35 пъти в рамките на една календарна година;

----- www.eufunds.bg -----

Административен договор за предоставяне на ДБФП №BG16M1OP002-5.002-0018-C01
„Актуализация на Програмата за намаляване на емисиите и достигане на установените норми за фини прахови частици в атмосферния въздух на община Велико Търново“.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



ОБЩИНА ВЕЛИКО ТЪРНОВО



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА

- Поддържане на СГК под нивото на СГ НОЗЧ на ФПЧ₁₀ от 40 µg/Nm³;
- Намаляване броя на населението, експонирано на наднормено замърсяване;

III. ОТГОВОРНИ ОРГАНИ: ИМЕНА И АДРЕСИ НА ЛИЦАТА, ОТГОВОРНИ ЗА РАЗРАБОТВАНЕ И ИЗПЪЛНЕНИЕТО НА ПРОГРАМАТА

Съгласно чл. 27, ал.1 от ЗЧАВ, програмите за намаляване на замърсителите и достигане на установените норми в атмосферния въздух се разработват от Кметовете на общините и се приемат от общинския съвет. Програмите включват целите, мерките, етапите и сроковете за тяхното постигане, организациите и институциите, отговорни за тяхното изпълнение, средствата за обезпечаване на програмата, системата за отчет и контрол за изпълнението и системата за оценка на резултатите.

За изпълнение на програмата отговаря кмета на общината, а органа контролиращ приемането на програмата е общинския съвет.

Кмета на общината ежегодно внася в общинския съвет отчет по изпълнение на програмите по чл. 27, ал. 2 от ЗЧАВ за предходната календарна година. Екземпляр от отчета се представя в съответната РИОСВ, а при необходимост и предложения за нейното допълване.

Лицата и отделите в рамките на общинската администрация, отговорни за разработване на програмата са определени със заповед на кмета на Община Велико Търново за сформирание на програмен съвет.

Община Велико Търново

гр. Велико Търново, 5000
адрес: Площад „Майка България“ №2
Кмет: инж. д-р Даниел Панов
Тел: +359/ 062 619 203
e-mail: mayorvt@vt.bia-bg.com

Отговорен орган по спазване изискванията на нормативната уредба по околна среда в т.ч. контрол по качеството на въздуха в община Велико Търново е РИОСВ – Велико Търново.

РИОСВ Велико Търново

5002, гр. Велико Търново
Адрес: ул. „Никола Габровски“ №68
Тел: +359 62/62 03 58
Ел. поща: riosv-vt@riosvt.org

----- www.eufunds.bg -----

Административен договор за предоставяне на ДБФП №BG16M1OP002-5.002-0018-C01
„Актуализация на Програмата за намаляване на емисиите и достигане на установените норми за фини прахови частици в атмосферния въздух на община Велико Търново“.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



ОБЩИНА ВЕЛИКО ТЪРНОВО



IV. ХАРАКТЕР И ОЦЕНКА НА ЗАМЪРСЯВАНЕТО. КОНЦЕНТРАЦИИ НАБЛЮДАВАНИ ПРЕЗ ПРЕДХОДНИ ГОДИНИ (ПРЕДИ ПРИЛАГАНЕТО НА МЕРКИТЕ ЗА ПОДОБРЯВАНЕ НА КАВ), КОНЦЕНТРАЦИИ ИЗМЕРЕНИ ОТ НАЧАЛОТО НА ПЕРИОДА, МЕТОДИ ЗА ОЦЕНКА

Характеристика и норма на замърсяването

Определения касаещи КАВ:

- **"ФПЧ₁₀"** са всички частици, преминаващи през размерно-селективен сепаратор, определен съгласно референтния метод за вземане на проби и измерване нивата на ФПЧ₁₀, с 50%-на ефективност на задържане при аеродинамичен диаметър на частиците до 10 микрона;
- **"Норма за качество на атмосферния въздух"** е всяко ниво, установено с цел избягване, предотвратяване или ограничаване на вредни въздействия върху здравето на населението и/или околната среда, което следва да бъде постигнато в определен за целта срок, след което да не бъде превишавано;
- **"Целева норма"** е дадена стойност за ниво на концентрацията на вредните вещества/замърсители в атмосферния въздух, която следва да бъде достигната в рамките на установения срок, с цел избягване, предотвратяване или ограничаване на възможните вредни въздействия на вредните вещества/замърсители върху човешкото здраве и/или околната среда;
- **"СДК"** – средно денонощна концентрация е средната стойност от броя на максимално еднократните концентрации, регистрирани няколкократно в течение на денонощието, или тази, отчетена при непрекъснато пробовземане в течение на 24 часа;
- **"ПДК"** – пределно допустима концентрация на вредни вещества в атмосферния въздух на населените места, която не оказва нито пряко, нито косвено въздействие върху организма на човека, включително отдалечени последствия за настоящото и бъдещото поколение, и да не намалява неговата работоспособност, самочувствие и дълголетие;
- **"Качество на атмосферния въздух"** – състоянието на въздуха на открито в тропосферата, с изключение на въздуха на работните места, определено от състава и съотношението на естествените й съставки и добавените вещества от естествен или антропогенен произход;
- **"Приземен слой"** – атмосферния въздух на височина до 100 м. от повърхността на Земята;
- **"Замърсяване на атмосферния въздух"** – всяко постъпване на вредни вещества /замърсители/ в него;
- **"Вредно вещество (замърсител)"** – всяко вещество, въведено пряко или косвено от човека в атмосферния въздух, което е в състояние да окаже вредно въздействие върху здравето на населението и/или околната среда.

----- www.eufunds.bg -----

Административен договор за предоставяне на ДБФП №BG16M1OP002-5.002-0018-C01
„Актуализация на Програмата за намаляване на емисиите и достигане на установените норми за фини прахови частици в атмосферния въздух на община Велико Търново“.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



ОБЩИНА ВЕЛИКО ТЪРНОВО



- **"Ниво"** – определена стойност на концентрацията на даден замърсител в атмосферния въздух;
- **"Оценка"** е всеки метод за измерване, изчисляване (вкл. чрез дисперсионно моделиране), прогнозиране или приблизително определяне на ниво на даден замърсител в атмосферния въздух;
- **"Горен оценъчен праг"** е ниво на съответния замърсител, под което за оценка на качеството на атмосферния въздух е достатъчно използването на комбинация от методи за постоянни измервания и дисперсионно моделиране и/или индикативни измервания;
- **"Долен оценъчен праг"** е ниво на съответния замърсител, под което за оценка на качеството на атмосферния въздух е достатъчно използването само на методи на дисперсионно моделиране или инвентаризация на емисиите и други представителни методи;
- **"Постоянни измервания"** означават непрекъснати или периодични измервания, направени в постоянен пункт за мониторинг, в съответствие с поставените изисквания за качество на данните;
- **"Индикативни измервания"** означават измервания, към които не се поставят толкова строги изисквания по отношение качеството на данните в сравнение с постоянните измервания.

Основните показатели, характеризиращи качеството на атмосферния въздух в приземния слой, съгласно чл. 4, ал. 1 от ЗЧАВ, са концентрациите на ФПЧ_{10} , серен диоксид, азотен диоксид, въглероден оксид, озон, олово (аерозол), бензен, полициклични ароматни въглеводороди (ПАВ), тежки метали – кадмий, никел и живак и арсен.

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

Наредба №12/15.07.2010 г. за *норми на серен диоксид, азотен диоксид, фини прахови частици, олово, бензен, въглероден оксид и озон в атмосферния въздух*, издадена от Министъра на околната среда и водите и Министъра на здравеопазването, в сила от 30.07.2010 г. (Обн. ДВ. бр.58 от 30 Юли 2010 г.) определя следните норми за опазване на човешкото здраве и съответните оценъчни прагове по отношение показателя „ ФПЧ_{10} “:

----- www.eufunds.bg -----

Административен договор за предоставяне на ДБФП №BG16M1OP002-5.002-0018-C01
„Актуализация на Програмата за намаляване на емисиите и достигане на установените норми за фини прахови частици в атмосферния въздух на община Велико Търново“.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



ОБЩИНА ВЕЛИКО ТЪРНОВО



Таблица № IV.1. Норми за ФПЧ₁₀

Норми за опазване на човешкото здраве и оценъчни прагове за замърсителя ФПЧ ₁₀		
Фини прахови частици – ФПЧ ₁₀	Период на осредняване	Стойност
Средноденонощна норма за опазване на човешкото здраве (СДНОЧЗ)	24 часа	Прагова стойност от 50 µg/m ³ , която да не бъде превишавана повече от 35 пъти в рамките на една календарна година
Средногодишна норма за опазване на човешкото здраве (СГНОЧЗ)	Една календарна година	40 µg/m ³
Горен оценъчен праг (ГОП) на СДК на ФПЧ ₁₀	24 часа	35 µg/m ³ , която да не бъде превишавана повече от 35 пъти в рамките на една календарна година
Долен оценъчен праг (ДОП) на СДК на ФПЧ ₁₀	24 часа	25 µg/m ³ , която да не бъде превишавана повече от 35 пъти в рамките на една календарна година
Горен оценъчен праг (ГОП) на СГК на ФПЧ ₁₀	Една календарна година	28 µg/m ³
Долен оценъчен праг (ДОП) на СГК на ФПЧ ₁₀	Една календарна година	20 µg/m ³

IV.1. Анализ на регистрираните в периода 2012-2018г. концентрации на ФПЧ₁₀ в атмосферния въздух на гр. Велико Търново (ПМ РИОСВ-Велико Търново)

За характеристика на състоянието на атмосферния въздух е ползвана информация налична в РИОСВ-Велико Търново, Община Велико Търново и публична информация на съответните институции и ведомства.

По-долу в табличен и графичен вид са представени обобщени данни от регистрираните концентрации на ФПЧ₁₀ в ПМ „РИОСВ-Велико Търново“, налични на интернет страницата на РИОСВ Велико Търново - <https://www.riosvt.org/air/>.

Графиките по-долу представят картината на замърсяване с фини прахови частици (ФПЧ₁₀) на атмосферния въздух за периода 2012-2018г. Този период включва диапазони от времето преди и след прилагането на мерки за подобряване на КАВ.

На следващите фигури е представена картината на изменението на средногодишната концентрация на ФПЧ₁₀. Двете фигури ясно показват концентрациите и броя на превишенията на СГНОЧЗ за периода 2012-2018г.

----- www.eufunds.bg -----

Административен договор за предоставяне на ДБФП №BG16M1OP002-5.002-0018-C01
„Актуализация на Програмата за намаляване на емисиите и достигане на установените норми за фини прахови частици в атмосферния въздух на община Велико Търново“.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД

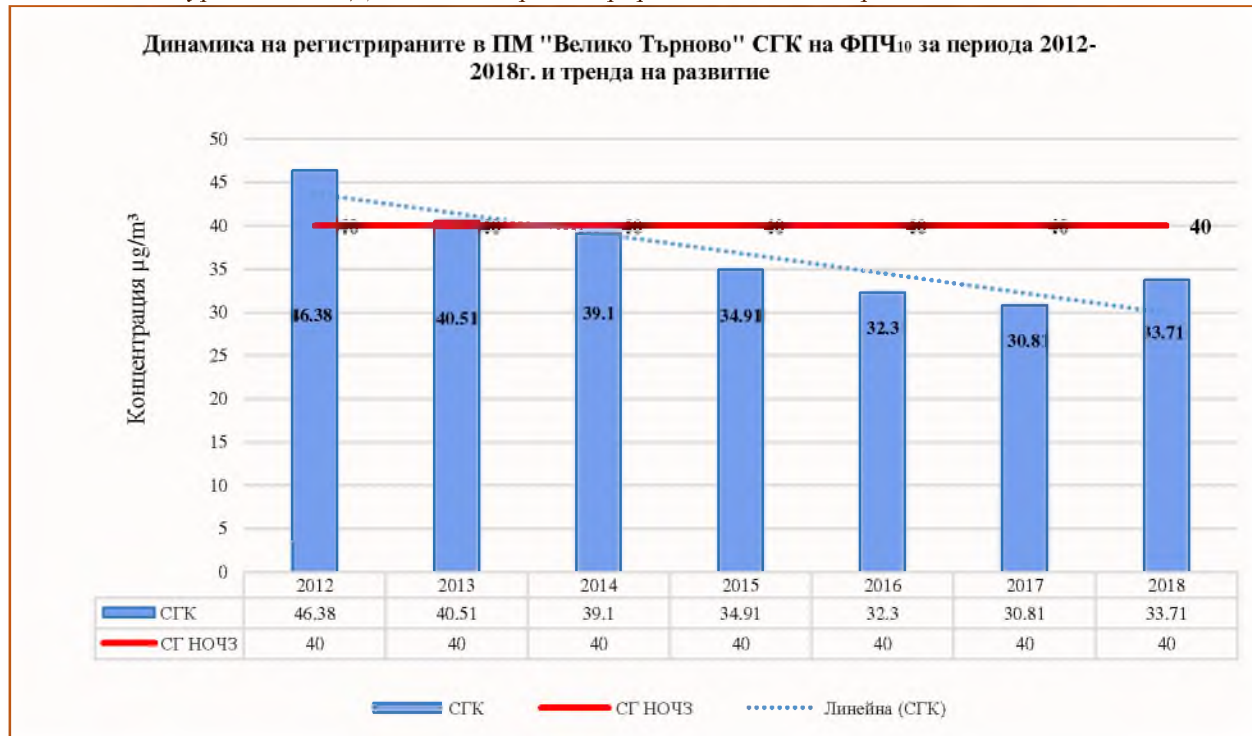


ОБЩИНА ВЕЛИКО ТЪРНОВО



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА

Фигура № IV.1.1 Динамика на регистрираните СГК за периода 2012-2018г.



Източник: РИОСВ Велико Търново

Фигура №IV.1.2. Регистрирани СГК на ФПЧ₁₀ и сравнение със СГНОЧЗ и горния оценъчен праг



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



ОБЩИНА ВЕЛИКО ТЪРНОВО

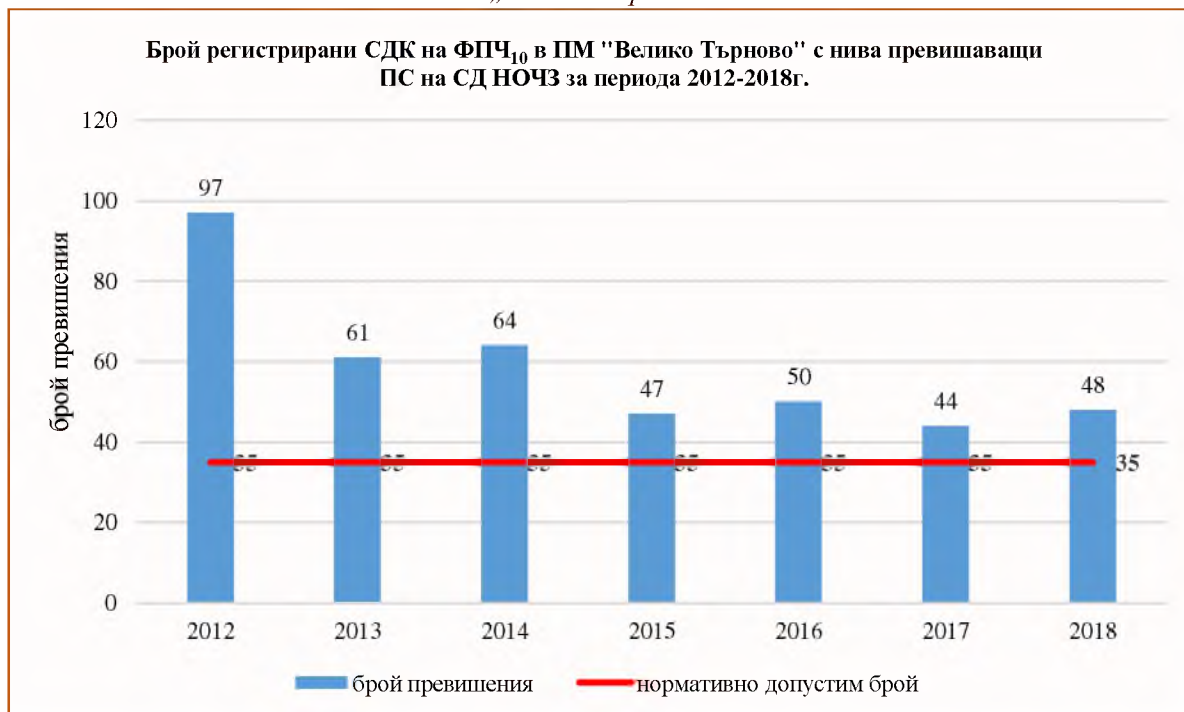


ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА



Източник: РИОСВ Велико Търново

Фигура №IV.1.3. Брой регистрирани СДК на ФПЧ₁₀ с нива превишаващи ПС на СДНОЧЗ в ПМ „Велико Търново“



Източник: РИОСВ Велико Търново

www.eufunds.bg

Административен договор за предоставяне на ДБФП №BG16M1OP002-5.002-0018-C01 „Актуализация на Програмата за намаляване на емисиите и достигане на установените норми за фини прахови частици в атмосферния въздух на община Велико Търново“.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД

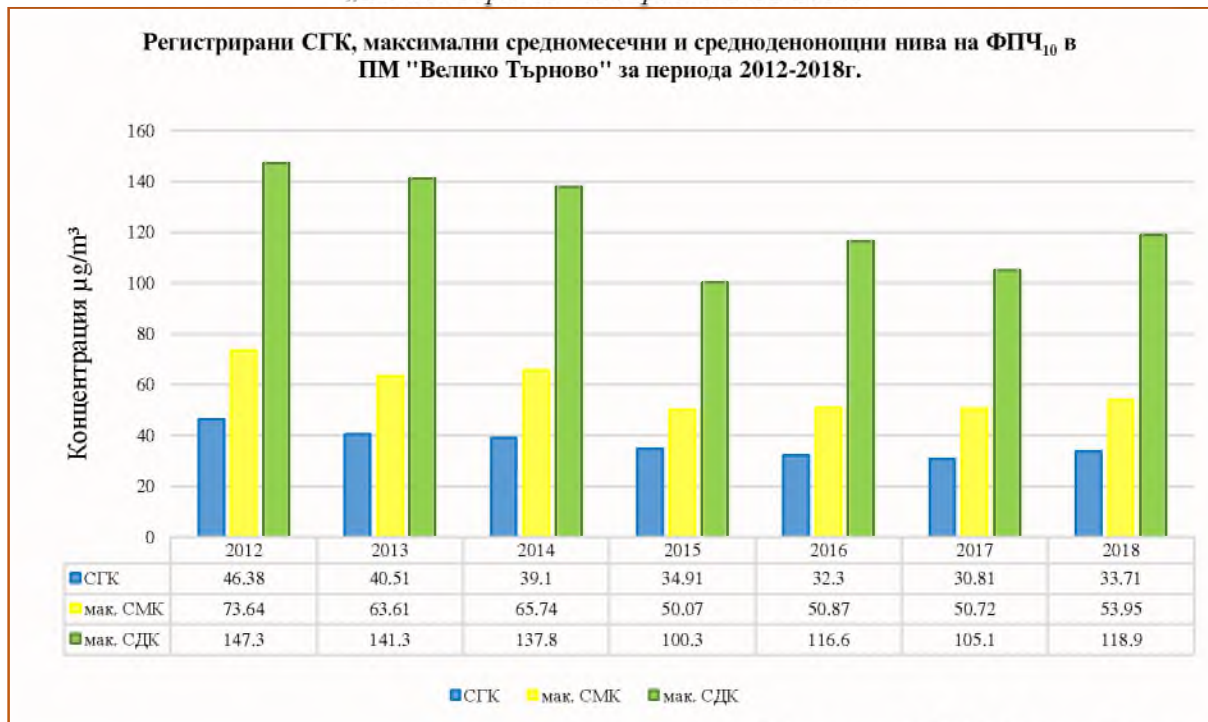


ОБЩИНА ВЕЛИКО ТЪРНОВО



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА

Фигура №IV.1.4 Регистрирани СГК, средномесечни и средноденонощни концентрации в ПМ „Велико Търново“ за периода 2012-2018г.



Източник: РИОСВ Велико Търново



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД

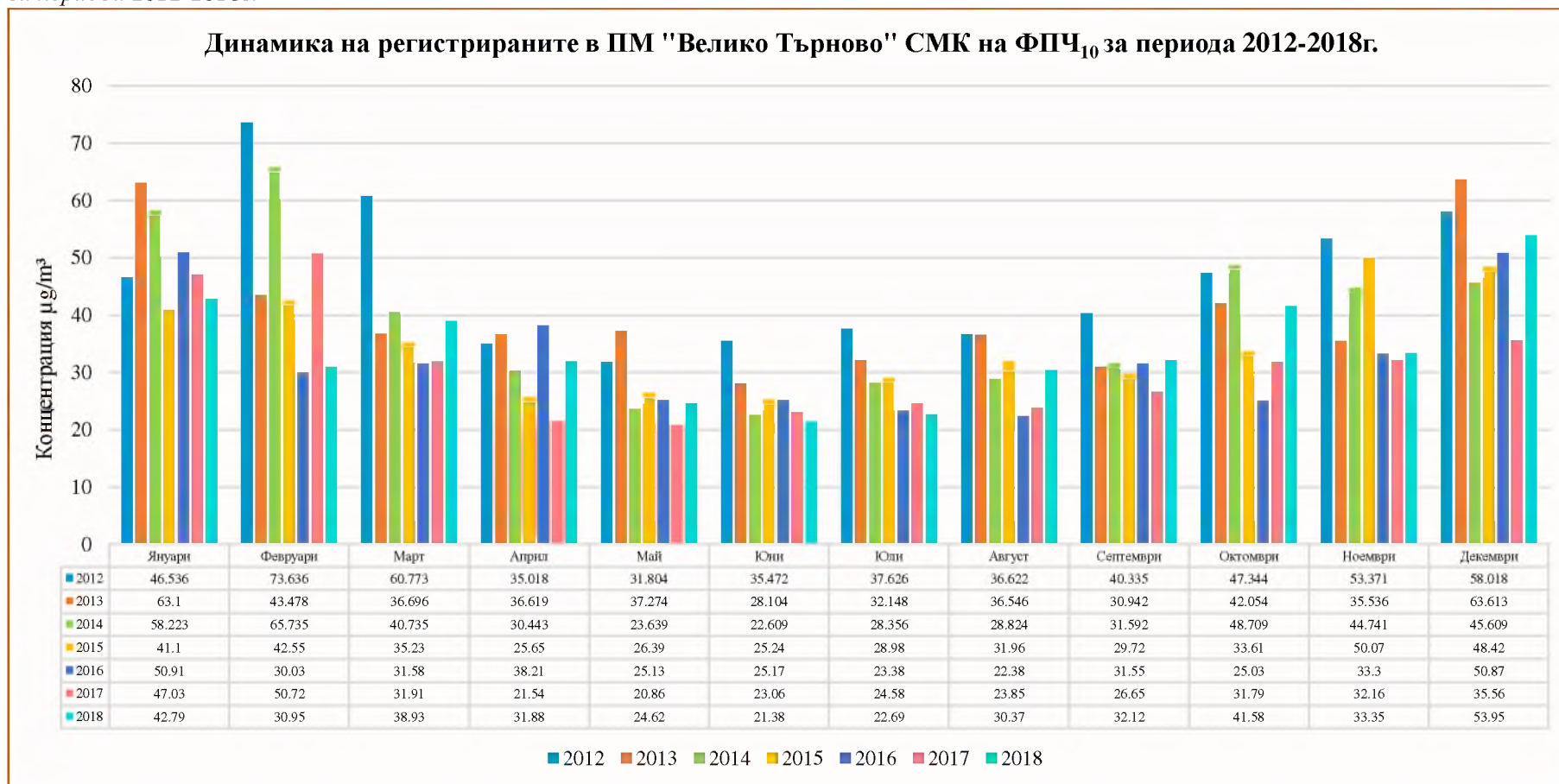


ОБЩИНА ВЕЛИКО ТЪРНОВО



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА

Фигура № IV.1.5. Динамика на регистрираните средномесечни концентрации на $ФПЧ_{10}$ по месеци регистрирани в ПМ „Велико Търново“ за периода 2012-2018г.



Източник: РИОСВ Велико Търново

www.eufunds.bg

Административен договор за предоставяне на ДБФП №BG16M1OP002-5.002-0018-C01
„Актуализация на Програмата за намаляване на емисиите и достигане на установените норми за фини прахови частици в атмосферния въздух на община Велико Търново“.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД

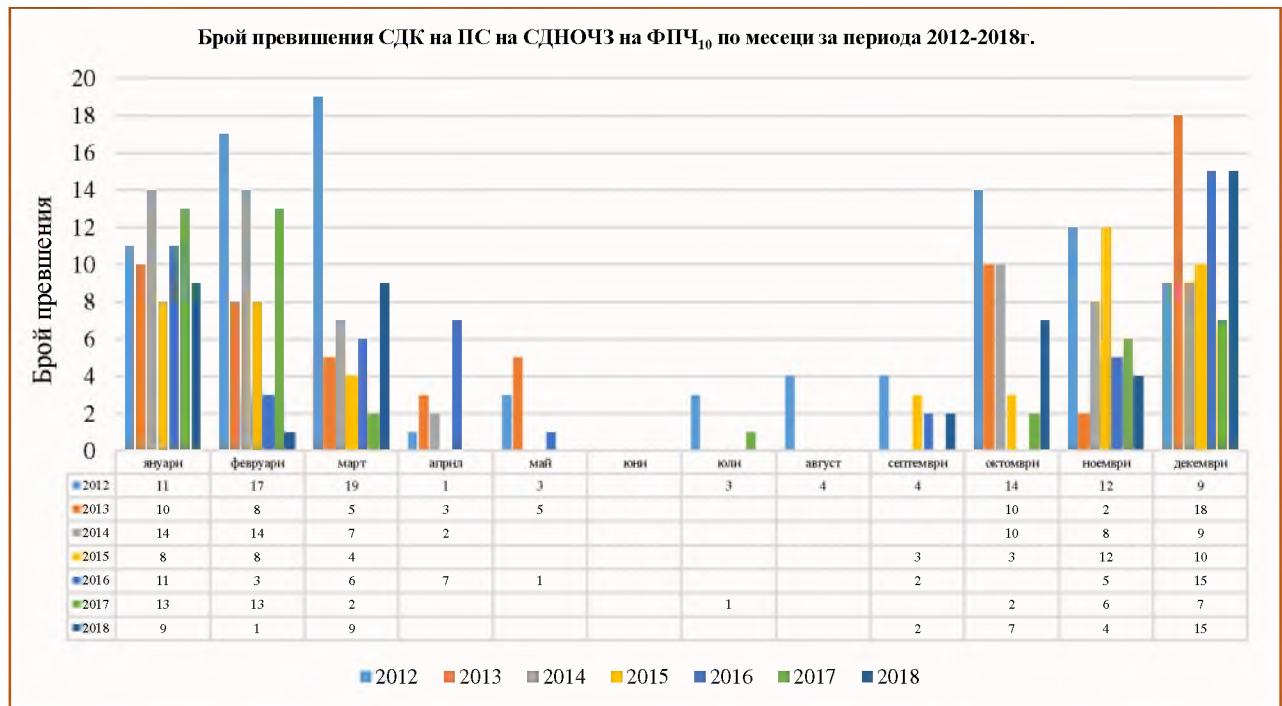


ОБЩИНА ВЕЛИКО ТЪРНОВО



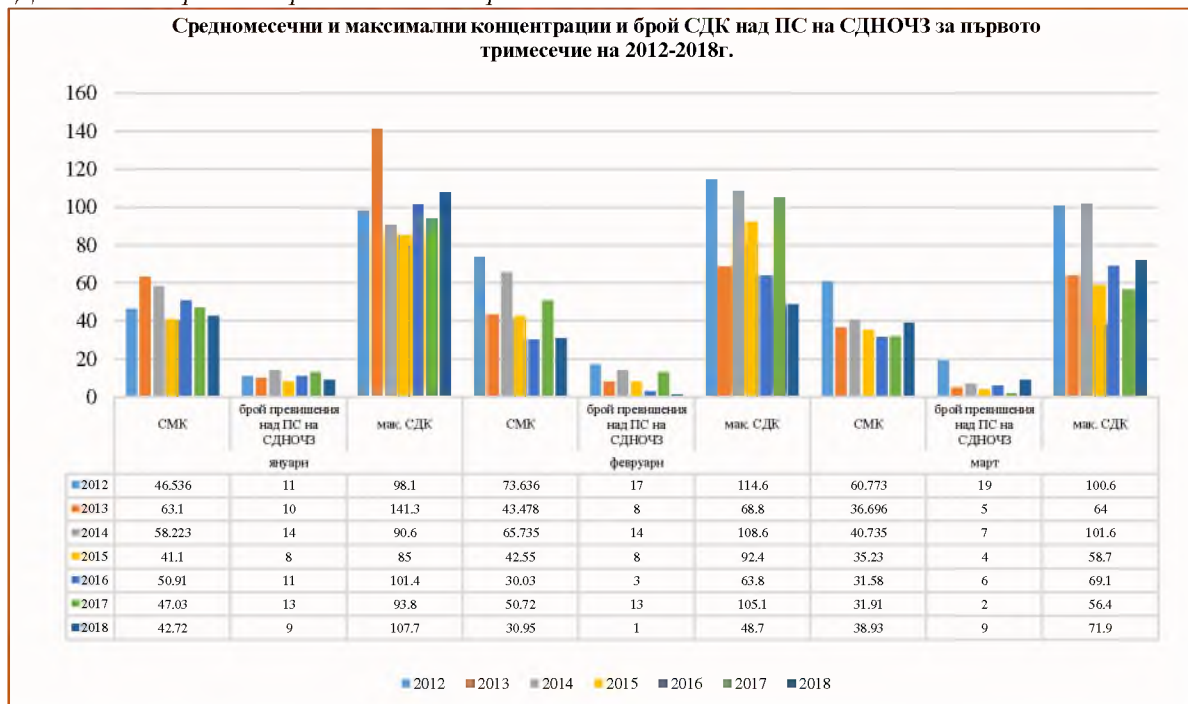
ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА

Фигура № IV.1.6. Брой превишения на ПС на СДНОЧЗ на ФПЧ₁₀ по месеци за периода 2012-2018г.



Източник: РИОСВ Велико Търново

Фигура № IV.1.7. Средномесечни и максимални концентрации, брой на СДК над ПС на СДНОЧЗ за първото тримесечие за периода 2012-2018г.



Източник: РИОСВ Велико Търново

www.eufunds.bg

Административен договор за предоставяне на ДБФП №BG16M1OP002-5.002-0018-C01
„Актуализация на Програмата за намаляване на емисиите и достигане на установените норми за фини прахови частици в атмосферния въздух на община Велико Търново“.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД

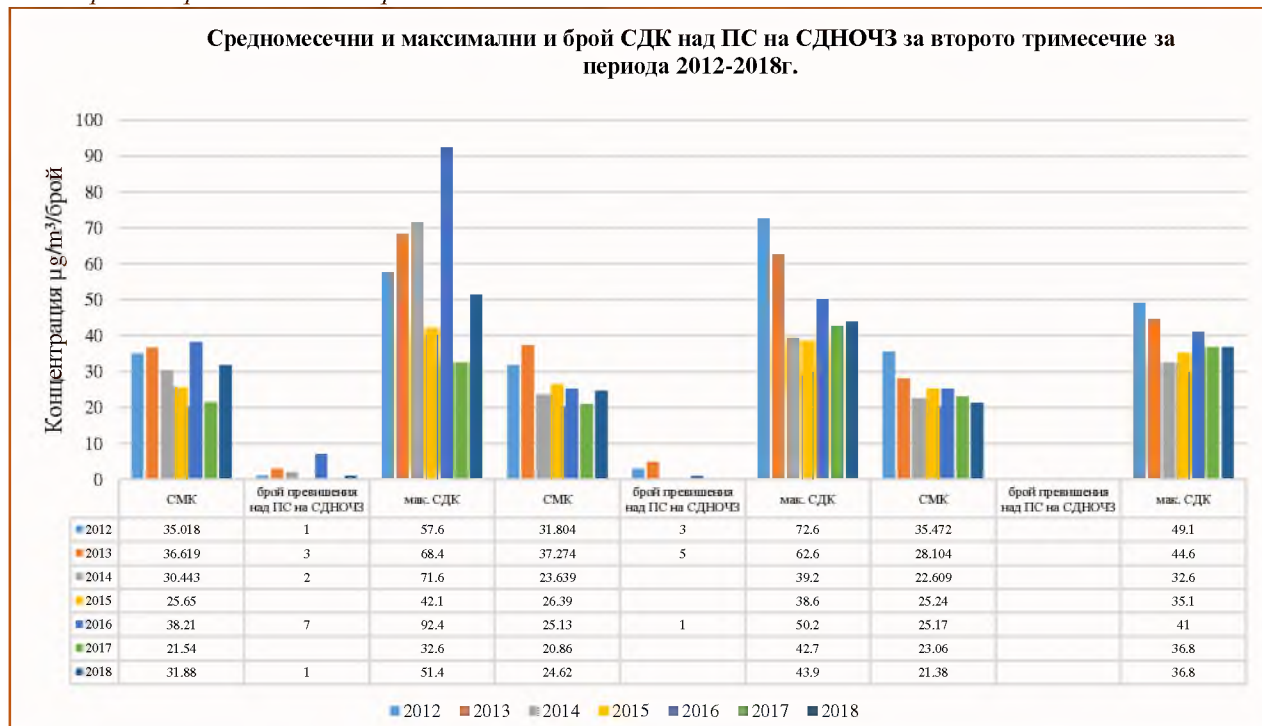


ОБЩИНА ВЕЛИКО ТЪРНОВО



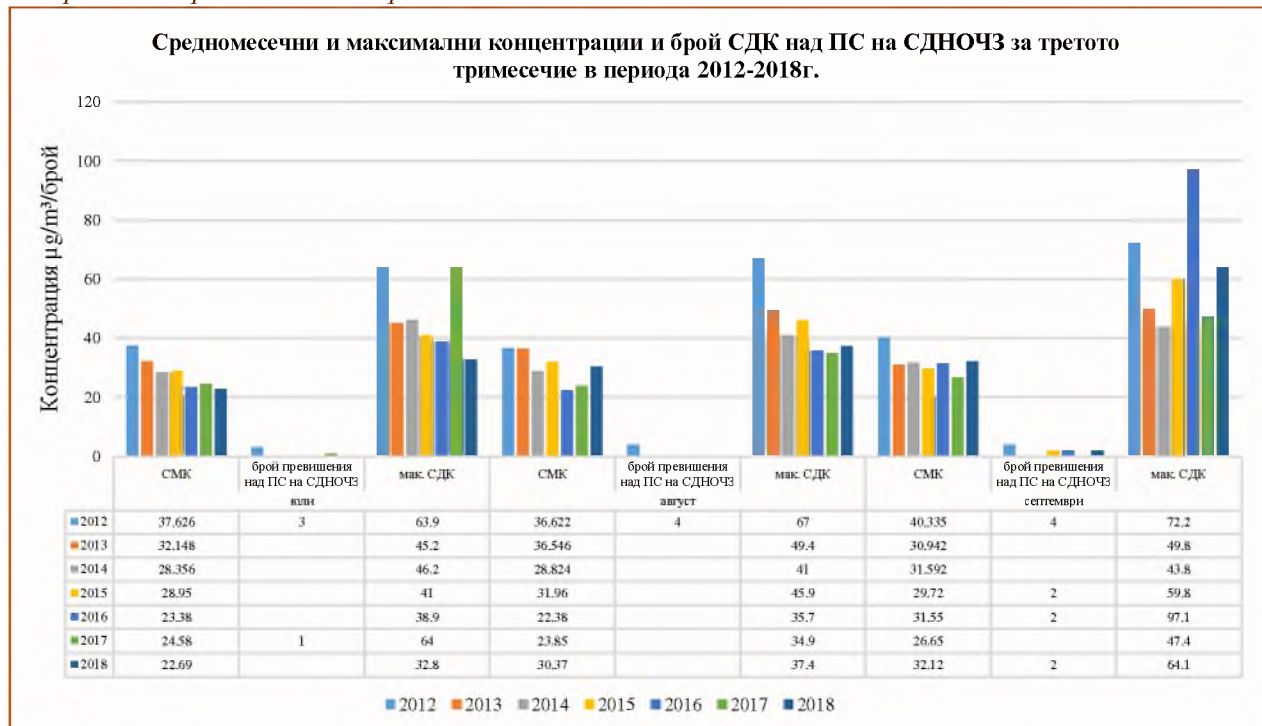
ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА

Фигура № IV.1.8 Средномесечни и максимални концентрации, брой на СДК над ПС на СДНОЧЗ за второто тримесечие за периода 2012-2018г.



Източник: РИОСВ Велико Търново

Фигура №IV.1.9. Средномесечни и максимални концентрации, брой на СДК над ПС на СДНОЧЗ за третото тримесечие за периода 2012-2018г.



Източник: РИОСВ Велико Търново

www.eufunds.bg

Административен договор за предоставяне на ДБФП №BG16M1OP002-5.002-0018-C01 „Актуализация на Програмата за намаляване на емисиите и достигане на установените норми за фини прахови частици в атмосферния въздух на община Велико Търново“.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД

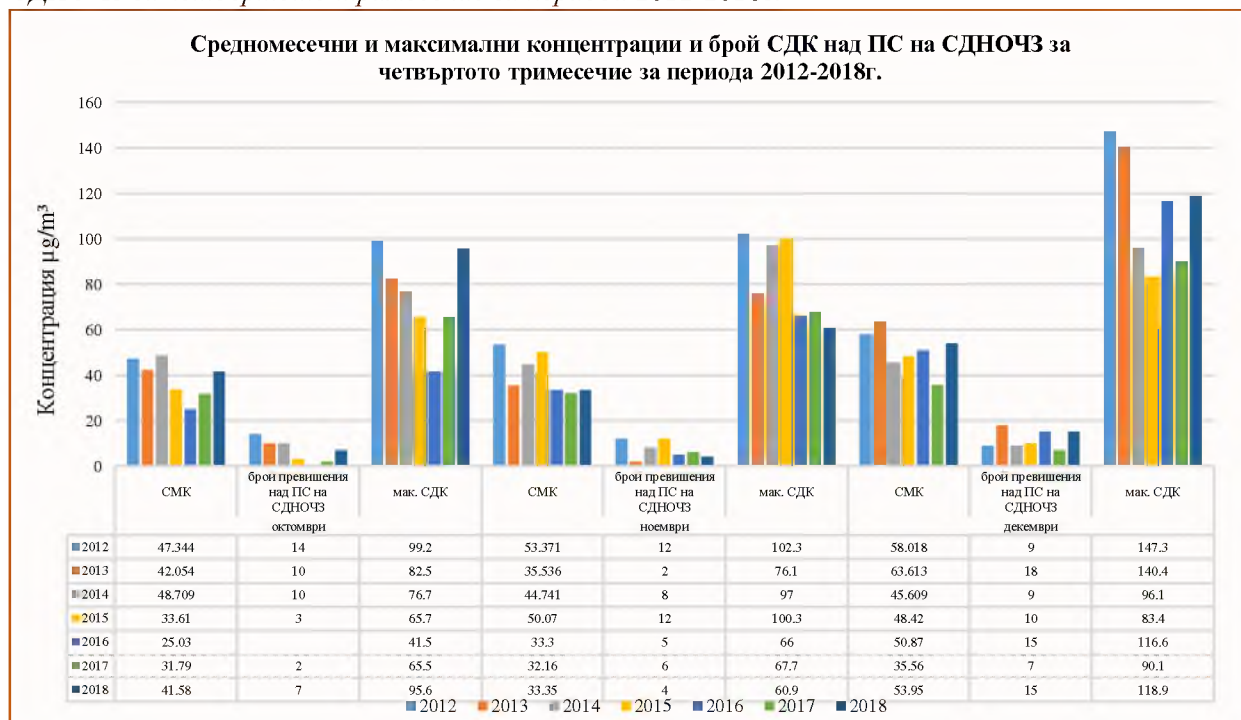


ОБЩИНА ВЕЛИКО ТЪРНОВО



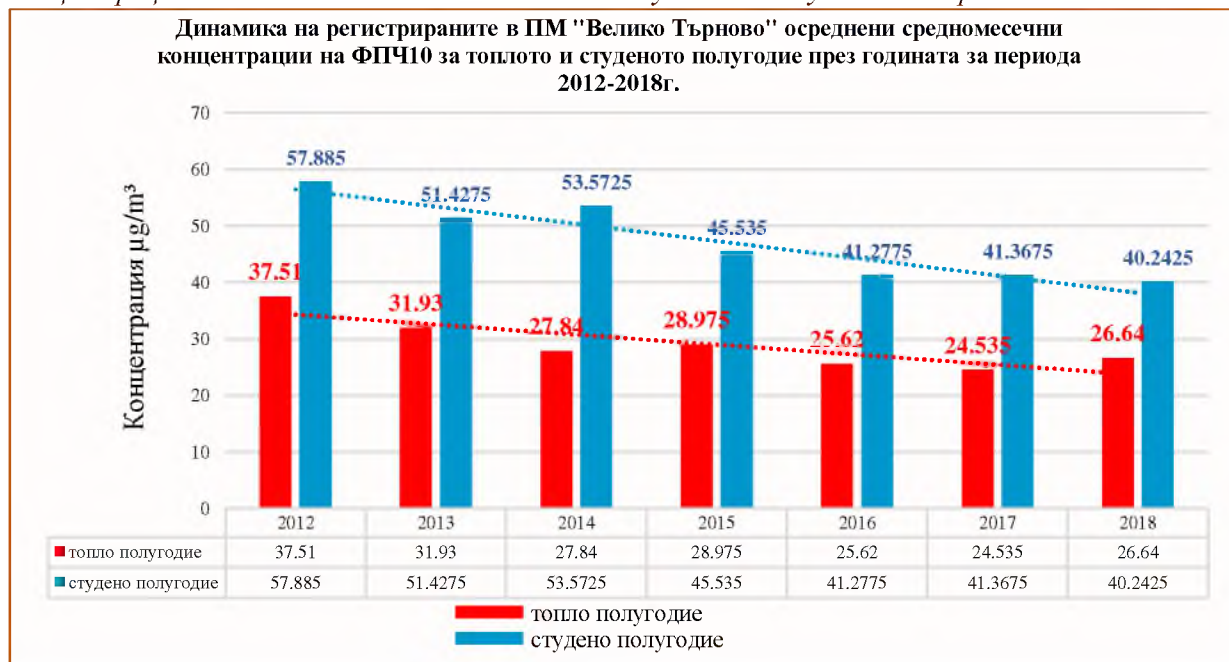
ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА

Таблица № IV.1.10 Средномесечни и максимални концентрации и брой на СДК над ПС на СДНОЧЗ за четвъртото тримесечие за периода 2012-2018г.



Източник: РИОСВ Велико Търново

Таблица № IV.1.11. Динамика на регистрираните в ПМ „Велико Търново“ осреднени концентрации на СМК на ФПЧ10 за топлото и студенто полугодие за периода 2012-2018г.



Източник: РИОСВ Велико Търново

*Топло полугодие (анализирани са 4те най-горещи месеца през годината – юни, юли, август, септември).

www.eufunds.bg

Административен договор за предоставяне на ДБФП №BG16M1OP002-5.002-0018-C01 „Актуализация на Програмата за намаляване на емисиите и достигане на установените норми за фини прахови частици в атмосферния въздух на община Велико Търново“.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



ОБЩИНА ВЕЛИКО ТЪРНОВО



** Студени полугодие (анализирани са 4те най-студени месеца през годината –януари, февруари, ноември, декември).

Таблица IV.1.1

Година	Максимална СМК за периода	Брой превишения над ПС на СДНОЧЗ	Нормативно допустим брой	Максимална СДК за периода	СГК за периода	СГНОЧЗ $\mu\text{g}/\text{m}^3$
2012	73.64	97	35	147.3	46.38	40
2013	63.61	61	35	141.3	40.51	40
2014	65.74	64	35	137.8	39.1	40
2015	50.07	47	35	100.3	34.91	40
2016	50.87	50	35	116.6	32.3	40
2017	50.72	44	35	105.1	30.81	40
2018	53.95	48	35	118.9	33.71	40

За анализирания период от 2012 до 2018г. най-голям брой превишения на СДНОЧЗ са регистрирани през 2012г. – 97 пъти над нормативно допустимия брой. За останалите години са регистрирани следните превишения: за 2013г. – 61 бр., за 2014г. -64 бр., за 2015г. – 47 бр., за 2016г. – 50 бр., за 2017г. – 44 бр., за 2018г. – 48 бр. В периода след 2014 г., превишенията на броя на СДНОЧЗ намалява, но все пак остава над нормативно допустимия брой – 35 пъти в рамките на една календарна година.

За периода 2012 – 2018г. нивата на регистрираните СГК са надвишени единствено през 2012г. и 2013г.

Съществено влияние върху регистрираните нива на СДК, СМК и СГК на ФПЧ₁₀ в анализирания период 2012г. -2018г. влияние оказват и годишните сезони. Забелязва се, че през студеното полугодие влиянието е свързано с емисии на ФПЧ₁₀ от битовото отопление върху КАВ. През студеното полугодие (месеците от първото и четвъртото тримесечие) разликите в нивата на регистрираните максимални средномесечни концентрации /СМК/ на ФПЧ₁₀, с тези регистрирани през двата най-топли месеца (юли и август) са средно между 7.9 - 22 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Например, през 2018 г. разликата в нивата на регистрираните средномесечни концентрации на ФПЧ₁₀ през месец януари с тези регистрирани през месец юли са 74,9 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Тази зависимост е постоянна и закономерна за целия период 2012-2018 г., но за 2012 г. тази разлика е най-малка.

През пролетните месеци, едновременно с увеличаването на естествената циркулация в атмосферата (резултат от промяната на количеството постъпваща слънчева радиация по астрономични причини и съответната промяна във въздействието на системата земя-атмосфера), по-честите валежи, както и намаляването на използването на горива за отопление, концентрациите на ФПЧ₁₀ намаляват. Характерно за летните месеци е намаляването на превишенията на нормите за качеството на въздуха, а получените такива са в резултат най-вече в резултат от разпрашаването на територията на общината и автомобилното движение. В топлото полугодие и особено през най-интензивната част на най-горещия сезон – месеците юли и август, въздействието на автомобилния транспорт и движението на МПС по уличната мрежа на град Велико

----- www.eufunds.bg -----

Административен договор за предоставяне на ДБФП №BG16M1OP002-5.002-0018-C01
„Актуализация на Програмата за намаляване на емисиите и достигане на установените норми за фини прахови частици в атмосферния въздух на община Велико Търново“.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



ОБЩИНА ВЕЛИКО ТЪРНОВО



Търново и общината също оказва влияние, водейки до сравнително високи нива на ФПЧ_{10} .

Тук следва да отбележим и тенденция на съществуващо подобрене на КАВ и намаляване на емисиите на ФПЧ_{10} по отношение на средногодишната концентрация и броя на превишенията на ПС на СДНОЧЗ след 2014г. което следва да бъде в резултат от предприетите действия от страна на общината Велико Търново с приемане и изпълнение на мерките към програмата за КАВ. На основа на показаните резултати от измерванията се констатира, че с изпълнението на мерките за намаляване на нивата на ФПЧ_{10} се установява положителна тенденция към намаляване на емисиите, която обаче не води до постигане на очакваните и желани резултати за съответствие с нормативно установените законодателни стойности.

Голямо влияние върху замърсяването на въздуха оказват и неблагоприятните климатични условия в района – висок процент на дните в годината с „тихо време“ и температурни инверсии, които водят формиране на сравнително висока фонова концентрация на ФПЧ_{10} .

При анализа на резултатите от извършения през периода 2012÷2018г. мониторинг на КАВ по отношение на ФПЧ_{10} в „ПМ Велико Търново“ са констатирани следните факти:

Изводи:

1. Най-високата максимална СМК на ФПЧ_{10} за периода 2012-2018г. е измерена през 2012г. – $73,64 \mu\text{g}/\text{m}^3$. През февруари 2012 г. са регистрирани и най-голям брой превишения на ПС над СД НОЧЗ – 17 бр., а през декември и най-висока максимална средноденонощна концентрация – $147,3 \mu\text{g}/\text{m}^3$.
2. В годишен аспект най-голям брой превишения на ПС над СД НОЧЗ са регистрирани през 2012г. – 97 бр., или 2.7 пъти над нормативно допустимия брой.
3. За 2018г. броя на превишенията на СДН са общо 48 бр., което се явява 1.4 пъти по-висок брой превишения спрямо нормативния брой – **35 пъти**;
4. Броя на регистрираните превишенията на ПС на СД НОЧЗ за 2018 г., нараства с 4 пъти спрямо 2017 г. и намалява с 2 пъти спрямо 2016г.
5. За последните шест години, в ПМ „Велико Търново“ са регистрирани превишения на СГК на ФПЧ_{10} през 2012г. и 2013г, превишаващи нормативно допустимата концентрация от **$40 \mu\text{g}/\text{m}^3$** ; за останалите години средногодишните концентрации на ФПЧ_{10} намаляват, като най-ниската отчетена стойност е регистрирана през 2017г. – $30,81 \mu\text{g}/\text{m}^3$.
6. Регистрирана е сезонна зависимост в разпределението на СДК надхвърлящи ПС на СДН от $50 \mu\text{g}/\text{Nm}^3$. Основната част от превишенията се наблюдават през зимните месеци – януари, февруари, ноември и декември;

----- www.eufunds.bg -----

Административен договор за предоставяне на ДБФП №BG16M1OP002-5.002-0018-C01
„Актуализация на Програмата за намаляване на емисиите и достигане на установените норми за фини прахови частици в атмосферния въздух на община Велико Търново“.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



ОБЩИНА ВЕЛИКО ТЪРНОВО



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА

IV.2 Сравнение на данните за регистрираните нивата на ФПЧ₁₀ с други съседни пунктове за мониторинг

Съгласно препоръките към Ръководството за изготвяне на програми за КАВ в резултата на проект „Трансфер на знания, относно прилагането на Директива 2008/50/ЕО“, при оценка на мониторинговата мрежа е необходимо да бъде направен сравнителен анализ на данните, регистрирани в два съседни пункта за мониторинг.

Най-близко разположените пунктове за мониторинг са АИС „Горна Оряховица“ и АИС „Кроношпан“. Автоматична измервателна станция за мониторинг АИС „Кроношпан“ е разположена в района на детска градина „Рада Войвода“ в кв. Чолаковци, гр. Велико Търново. В резултат от разширяване на производството на компанията и във връзка с политиката си за подобряване чистотата на въздуха, инвеститора „Кроношпан България“ АД следи мониторинга на КАВ край производствената база на „Кроношпан“ и кв. Чолаковци. АИС „Кроношпан“ функционира от октомври 2019г. и следи мониторинга на КАВ по показатели: ФПЧ₁₀ и формалдеhid.

Предвид факта, че АИС „Кроношпан“ функционира едва от няколко месец, за сравнение на нивата на ФПЧ₁₀, регистрирани в два съседни пункта за мониторинг сме ползвали данни от АИС „Горна Оряховица“.

Данни от АИС „Горна Оряховица“

На територията на община Горна Оряховица е разположен един пункт за мониторинг за качеството на атмосферния въздух (АИС –Горна Оряховица) разположен в гр. Горна Оряховица, ул. „19ти февруари“ с географски координати: 43°7'35.31"N, 25°41'28.41"E (фигура №IV.2.1.)



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



ОБЩИНА ВЕЛИКО ТЪРНОВО



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА

Фигура №IV.2.1 Местоположение на АИС „Горна Оряховица“, ул. „19ти февруари“, гр. Горна Оряховица



АИС „Горна Оряховица“ е градски фонов пункт с обхват от 100м до 2 км /съгласно класификацията за градски фонов пункт/, разположен в застроената част на града, без преобладаващо влияние на емисии от производствени и други дейности. АИС работи в непрекъснат режим на работа (24 часа в денонощието), като получените резултати се осредняват на всеки един час съгласно изискванията на нормативната база. В системата се контролират и стандартен набор от метеорологични параметри (СНМП) – скорост и посока на вятъра, температура и влажност на въздуха, атмосферно налягане и слънчева радиация/греене.

Разстоянието между двата анализирани пункта за мониторинг - АИС „Горна Оряховица“ и ПМ „РИОСВ-Велико Търново“ е приблизително 9 км в права линия.

----- www.eufunds.bg -----

Административен договор за предоставяне на ДБФП №BG16M1OP002-5.002-0018-C01
„Актуализация на Програмата за намаляване на емисиите и достигане на установените норми за фини прахови частици в атмосферния въздух на община Велико Търново“.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД

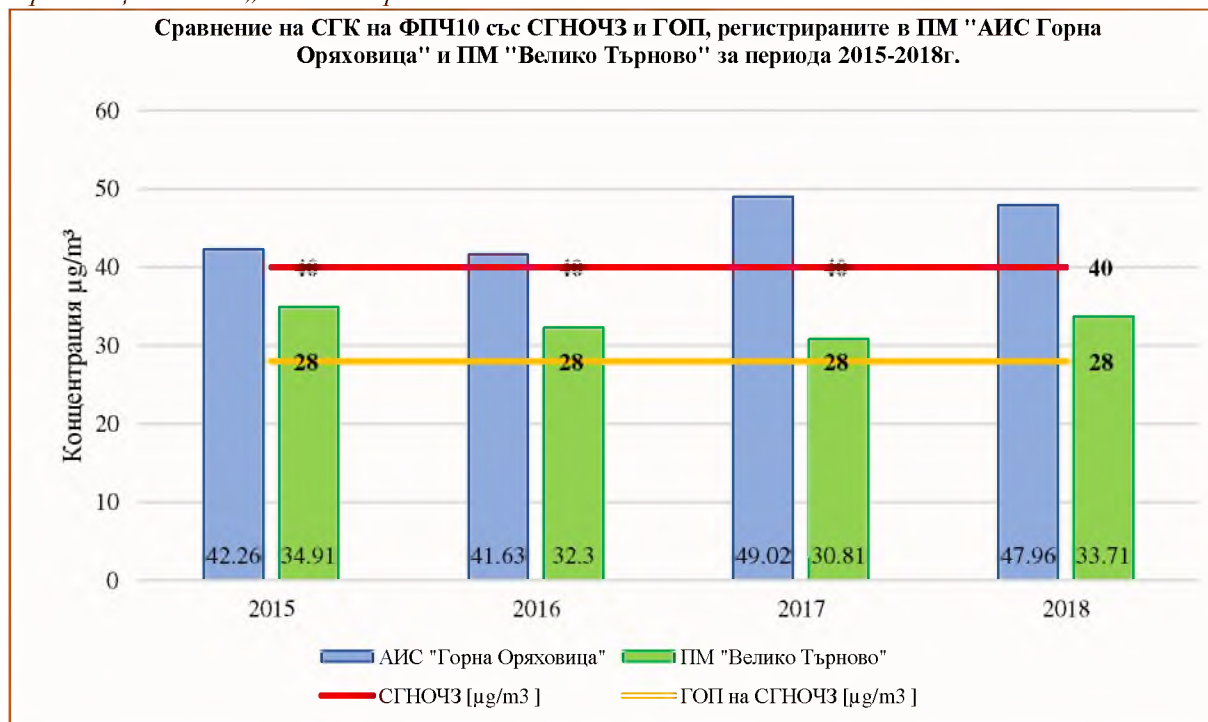


ОБЩИНА ВЕЛИКО ТЪРНОВО



Резултатите от анализа на регистрираните нива на $ФПЧ_{10}$ в двата обследвани пункта е представен на фигура №IV.2.2 -№ IV.2.4, обхващащ периода от 2015 до 2018г.

Фигура № IV.2.2 Сравнение на СГК със СГНОЧЗ и ГОП, регистрирани в АИС "Горна Оряховица" и ПМ „Велико Търново“



Източник: ИАОС, РИОСВ Велико Търново

Фигура №IV.2.3 Сравнение между броя на регистрираните превишения СДК на ПС на СДНОЧЗ в АИС „Горна Оряховица“ и ПМ „Велико Търново“



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



ОБЩИНА ВЕЛИКО ТЪРНОВО

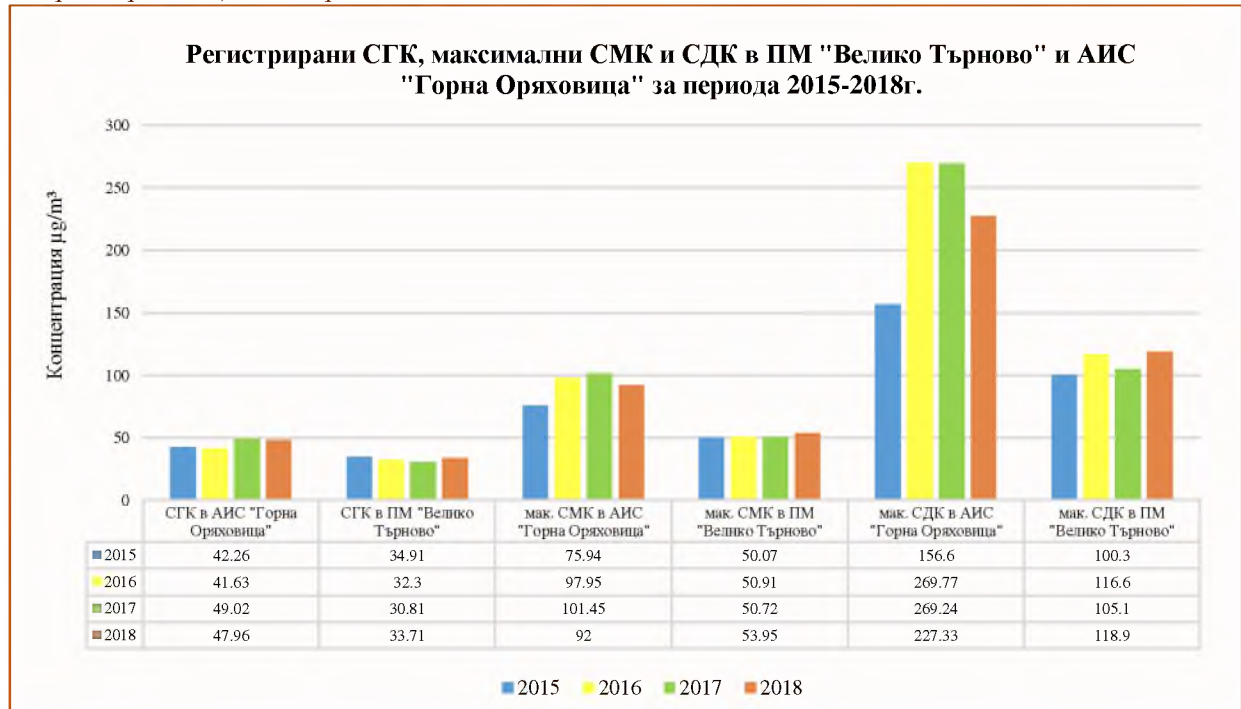


ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА



Източник: ИАОС, РИОСВ Велико Търново

Фигура №IV.2.4 Регистрирани СГК, максимални СМК и СДК в ПМ „Велико Търново“ и АИС „Горна Оряховица“ за периода 2015-2018г.



Източник: ИАОС, Велико Търново



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



ОБЩИНА ВЕЛИКО ТЪРНОВО



От извършения сравнителен анализ на данните, регистрирани в АИС „Горна Оряховица“ и ПМ „Велико Търново“ по показател ФПЧ₁₀, са констатирани следните факти:

Изводи

1. Сравнението на СГК на ФПЧ₁₀ в „АИС Горна Оряховица“ и ПМ „Велико Търново“ за периода 2015-2018г. показва, че СГНОЗЧ от 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ е превишена само в ПМ „АИС Горна Оряховица“ и за четирите обследвани години;
2. В ПМ „АИС Горна Оряховица“ за периода 2015-2018г. са регистрирани по-голям брой превишения на ПС на СДНОЧЗ в сравнение с ПМ „Велико Търново“. За 2018г. тази разлика е най-осезаема – 61 пъти по-голям брой превишения в сравнение с регистрираните в ПМ „Велико Търново“.
3. За целия анализиран период /2015-2018г./ регистрираните максимални средномесечни и средноденонощни концентрации в АИС „Горна Оряховица“ са по-високи в сравнение с регистрирани в ПМ „Велико Търново“.

IV.3. Анализ на регистрираните през периода 2015-2018 г. концентрация на ФПЧ₁₀ в атмосферния въздух на гр. Велико Търново в резултат на изпълнението на мерките в действащата програма.

Резултатите от анализа в ПМ „Велико Търново“ за нивата на СД и СГ концентрации на ФПЧ₁₀ за периода 2015-2018г., т.е. в периода на действащата актуализирана програма за КАВ и прилагането на предвидените в нея мерки са показани на фигури № IV.3.1 - IV.3.8

Фигура № IV.3.1. Динамика на регистрираните СГК на ФПЧ₁₀ в ПМ „Велико Търново“, линия на тренда и сравнение със СГНОЗЧ за периода 2015-2018г.



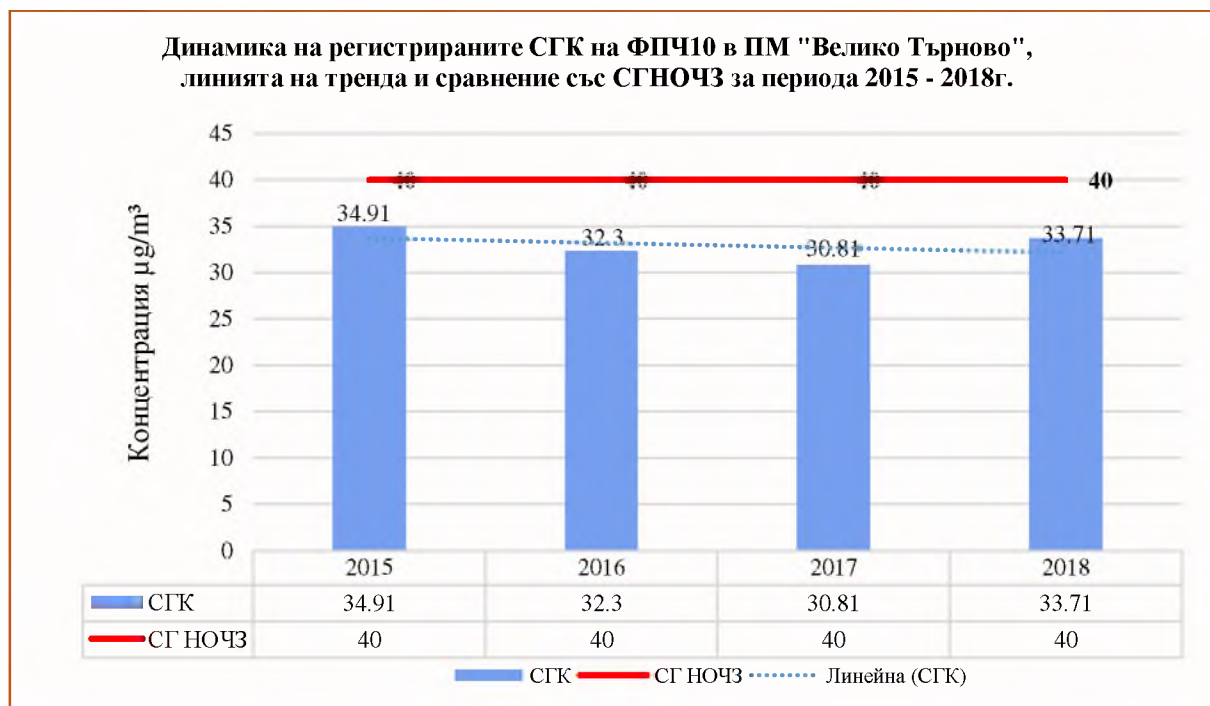
ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



ОБЩИНА ВЕЛИКО ТЪРНОВО



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА



Източник: РИОСВ Велико Търново

Фигура № № IV.3.2 Динамика на регистрираните в ПМ „Велико Търново“ превишения на СДК с нива превишаващи ПС на СДНОЧЗ



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



ОБЩИНА ВЕЛИКО ТЪРНОВО

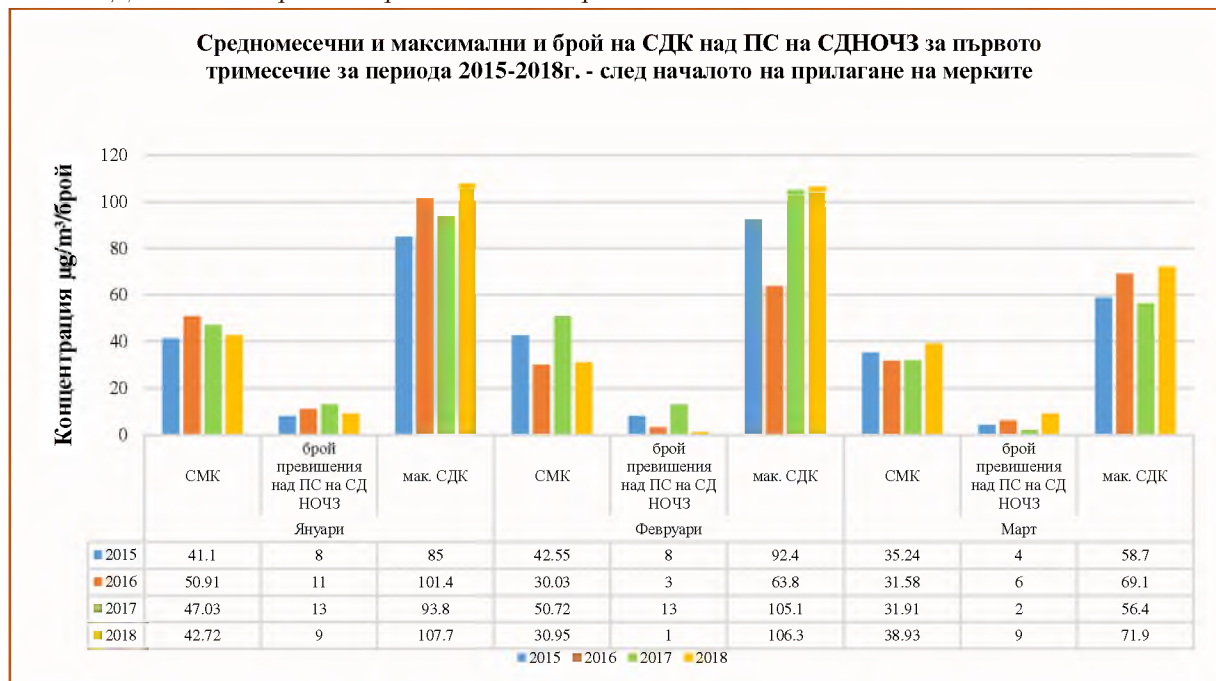


ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА



Източник: РИОСВ Велико Търново

Фигура № IV.3.4 Средномесечни и максимални концентрации и брой првишения на СДК над ПС на СДНОЧЗ за първото тримесечие за периода 2015-2018г.



Източник: РИОСВ Велико Търново

Фигура № IV.3.5 Средномесечни и максимални концентрации и брой првишения СДК над ПС на СДНОЧЗ за второто тримесечие за периода 2015-2018г.

www.eufunds.bg

Административен договор за предоставяне на ДБФП №BG16M1OP002-5.002-0018-C01
„Актуализация на Програмата за намаляване на емисиите и достигане на установените норми за фини прахови частици в атмосферния въздух на община Велико Търново“.



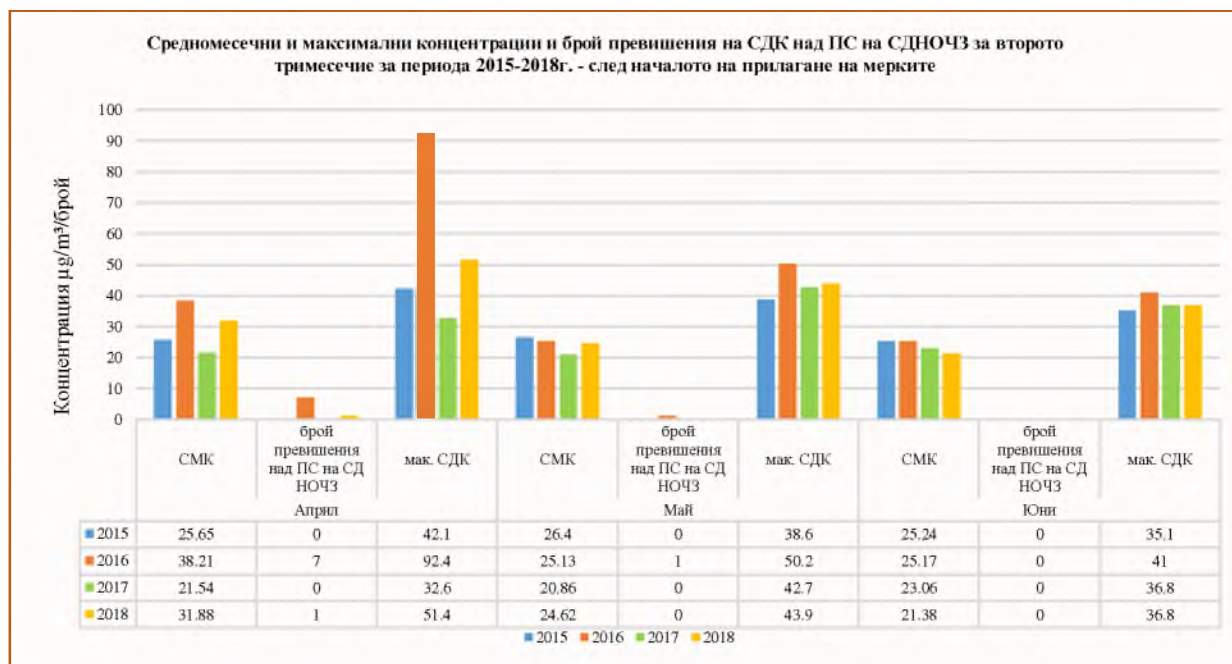
ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



ОБЩИНА ВЕЛИКО ТЪРНОВО

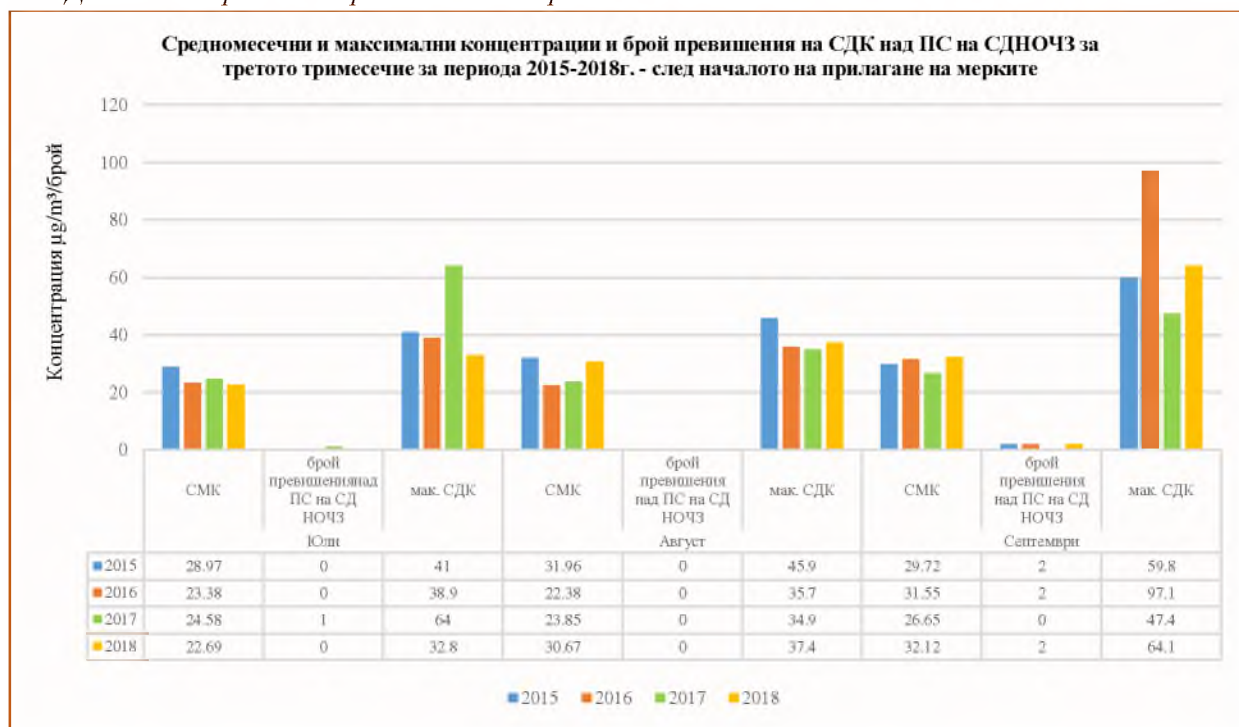


ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА



Източник: РИОСВ Велико Търново

Фигура № IV.3.6 Средномесечни и максимални концентрации и брой превишения СДК над ПС на СДНОЧЗ за третото тримесечие за периода 2015-2018г.



Източник: РИОСВ Велико Търново

Фигура № IV.3.7 Средномесечни и максимални концентрации и брой превишения на СДК над ПС на СДНОЧЗ за четвъртото тримесечие за периода 2015-2018г.

www.eufunds.bg

Административен договор за предоставяне на ДБФП №BG16M1OP002-5.002-0018-C01
„Актуализация на Програмата за намаляване на емисиите и достигане на установените норми за фини прахови частици в атмосферния въздух на община Велико Търново“.



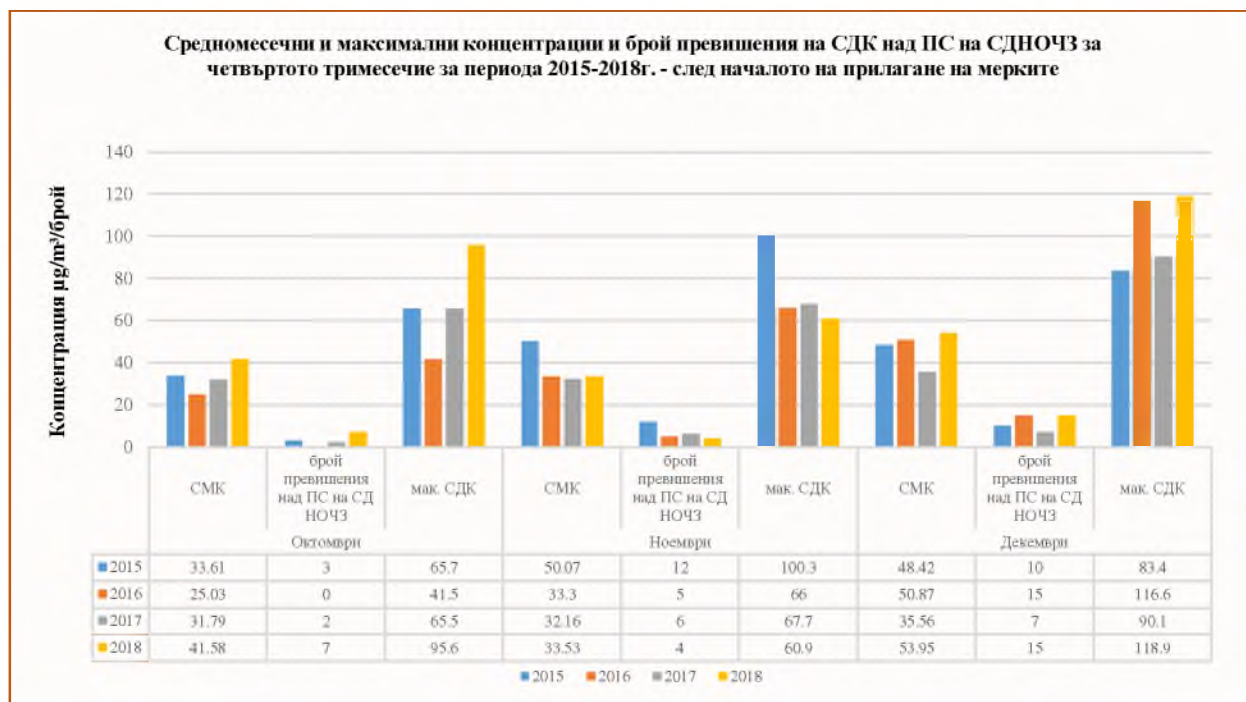
ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



ОБЩИНА ВЕЛИКО ТЪРНОВО

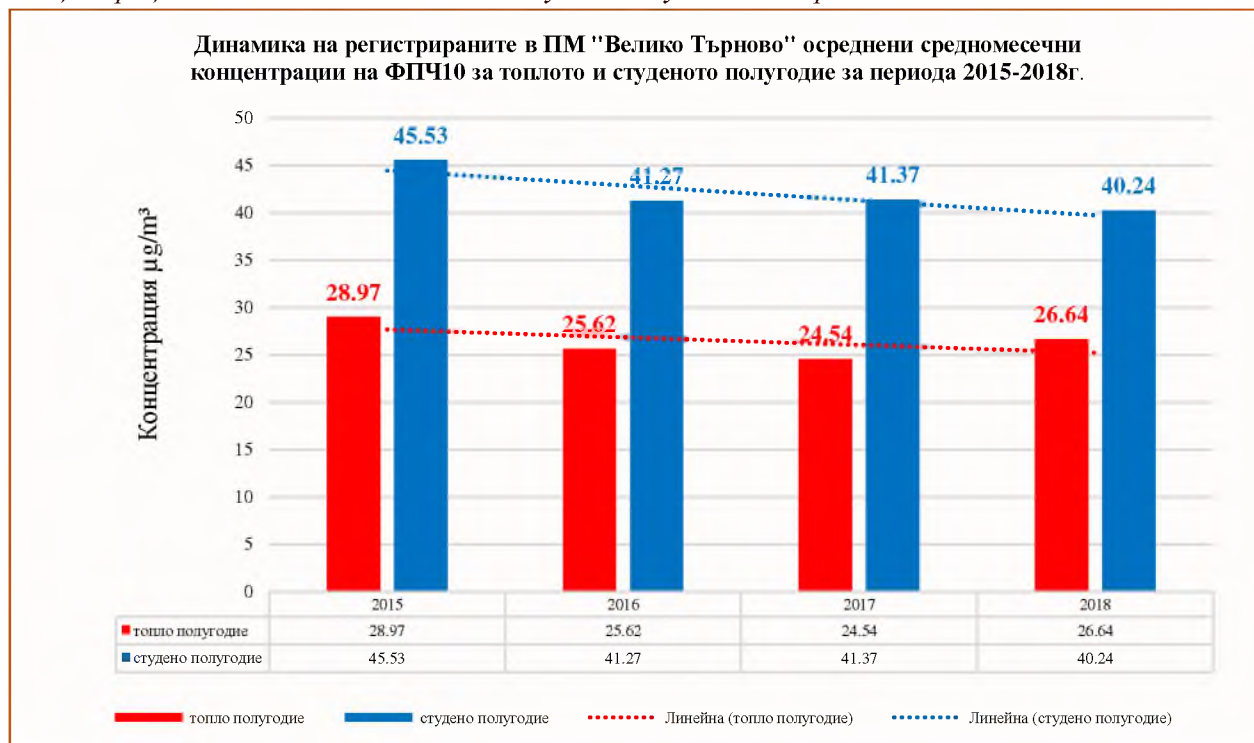


ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА



Източник: РИОСВ Велико Търново

Фигура № IV.3.8 Динамика на регистрираните в ПМ „Велико Търново“ осреднени концентрации на ФПЧ10 за топлото и студено полугодие за периода 2015-2018г.



Източник: РИОСВ Велико Търново

Проведеният по-горе анализ дава основание да се направят следните изводи:

www.eufunds.bg

Административен договор за предоставяне на ДБФП №BG16M1OP002-5.002-0018-C01
„Актуализация на Програмата за намаляване на емисиите и достигане на установените норми за фини прахови частици в атмосферния въздух на община Велико Търново“.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



ОБЩИНА ВЕЛИКО ТЪРНОВО



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА

- Броят на регистрираните СДК на FPЧ_{10} с нива превишаващи ПС на средноденонощната норма за опазване на човешкото здраве (СД НОЧЗ) не отговаря на нормативното изискване (ПС на СД НОЧЗ да не бъде превишавана повече от 35 пъти в рамките на една година). Превишения на СДК с нива над ПС на СДНОЧЗ са регистрирани за целия обследван период, като за 2018г. превишенията са 48 бр. или 1.37 пъти над допустимия брой.
- През 2018 г. броят на СДК превишаващи ПС на СД НОЧЗ превишава съответния брой регистриран през 2015 и 2017 г.; За 2016г. са регистрирани най-много превишения – 50 бр. или 1.43 пъти над допустимия брой
- Продължава сезонната зависимост в разпределението на СДК с нива надхвърлящи ПС на СДН от $50 \mu\text{g}/\text{Nm}^3$, като основната част от превишенията са регистрирани през зимните месеци – януари, февруари, ноември и декември;
- От направения анализ и сравнението на резултатите от мониторинга на 2017г. и 2018г. се наблюдава увеличени на средногодишната концентрация с 2,9% спрямо 2017г. и с 1.41% спрямо 2016г.
- За анализирания период (след началото на прилагането на мерките) се наблюдава постоянство в нивата на регистрираните СГК, които за анализирания период не превишават СГНОЗЧ от $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$
- За анализирания период се наблюдава задържане на броя на СДК с нива превишаващи ПС на СД НОЧЗ.

Състоянието и качеството на атмосферния въздух се анализира в Годишните доклади за състоянието на околната среда на съответната РИОСВ в България. В Годишния Доклад за състоянието на околната среда през 2018 г. на контролираната територия от РИОСВ – Велико Търново е направена кратка обобщена оценка за качеството на атмосферния въздух, включващ и територията на община Велико Търново:

„Анализа на резултатите показва, че регистрираните превишения по показател FPЧ_{10} са основно през есенно-зимния период на годината, когато битовото отопление оказва съществено влияние върху концентрациите.“

Съгласно данните от Националната програма за подобряване качеството на атмосферния въздух за периода 2020-2024г. основният източник на емисии за всички общини в България включително и Община Велико Търново е битовото отопление с използването на неефективни печки и котли на твърдо гориво, за които е изчислено, че представляват най-малко 85% от емисиите на FPЧ_{10} .

----- www.eufunds.bg -----

Административен договор за предоставяне на ДБФП №BG16M1OP002-5.002-0018-C01
„Актуализация на Програмата за намаляване на емисиите и достигане на установените норми за фини прахови частици в атмосферния въздух на община Велико Търново“.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



ОБЩИНА ВЕЛИКО ТЪРНОВО



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА

IV.4. АНАЛИЗ НА ИЗПЪЛНЕНИЕТО НА МЕРКИТЕ, ЗАЛОЖЕНИ В ДЕЙСТВАЩАТА ПРОГРАМА ЗА КАВ

Таблица №IV.4.1. Анализ на изпълнението на мерките заложи в Програмата за намаляване на емисиите и достигане на установените норми за фини прахови частици в атмосферния въздух за периода 2015-2020г

Код на мярката	Мярка/ дейност	Срок за изпълнение	Описание на изпълнението	Отговорен за изпълнението	Индикатор за изпълнение	Разход за реализация, лв.	Очакван ефект
Мерки за намаляване на емисиите от битовото отопление							
VT-t-01	Поетапно включване на нови домакинства към изградената газоразпределителна мрежа	постоянен	Мярката се изпълнява	домакинства	За 2016г. - 154 домакинства преминали на пр. Газ За 2017г. - 313 домакинства преминали на пр. Газ; За 2018г. - 237 домакинства преминали на пр. Газ За 2019г. - 237 домакинства преминали на пр. газ; 5 общински обекта са преминали на газ, както следва: ЦДГ Рада Войвода, ЦДГ Ален мак, ЦДГ Пролет, ЦСУ Симеон Велики 3, кухненски блок на ОУ Вл. Комаров.; 4 броя корпоративни обекти са преминали на газ.	Разхода е за сметка на потребители	- Намаляване на емисии от битово отопление, - принос към 4ug/m ³
VT-t-02	Разширение на газоразпределителната мрежа, чрез изграждане на нови газопроводни отклонения.	2019г.	Мярката се изпълнява	Фирма оператор на мрежата „Овергаз север“ ЕАД	За 2016г. - 1000 м газопроводни отклонения За 2017г. - 600 м газопроводни отклонения; За 2018г. - 1000 м газопроводни отклонения За 2019г. - 1300 м нови газопроводни отклонения	Разхода е за сметка на фирмата оператор на мрежата – „Овергаз север“ ЕАД	- Намаляване на емисии от битово отопление - принос към 4ug/m ³
VT-r-01	Предприемане на действия за информиране на управителните органи на топлофицираните	2017г.	Мярката се изпълнява	Кмет на община Велико Търново Дирекция „СУТ“	За 2016г. – 5 бр. преписки; За 2017г. – 9 бр. преписки; За 2017г. - 3 бр. преписки За 2018г. - 4 бр. преписки	Неприложимо	-Намаляване на емисията на ФПЧ10 от битово отопление-прекратяване

www.eufunds.bg

Административен договор за предоставяне на ДБФП №BG16M10P002-5.002-0018-C01
„Актуализация на Програмата за намаляване на емисиите и достигане на установените норми за фини прахови частици в атмосферния въздух на община Велико Търново“.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



ОБЩИНА ВЕЛИКО ТЪРНОВО



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА

Код на мярката	Мярка/ дейност	Срок за изпълнение	Описание на изпълнението	Отговорен за изпълнението	Индикатор за изпълнение	Разход за реализация, лв.	Очакван ефект
	жилищни сгради за опасността от използването на вентилационни системи за отвеждане на димните газове от домакинствата, отопляващи се гориво; целта е иницириране на противопожарен контрол чрез проверки по сигнали за нарушения на правилата и нормите за пожарна безопасност.						ползването на твърди горива за отопление и спазване на нормите за техническа и противопожарна безопасност. -Цялостен принос
VT-г-02	Въвеждане на изисквания при провеждане обществени поръчки доставчиците на въглища да гарантират със сертификати, че съдържанието на сяра в горивото е под 2%.	2016-2020г.	За срока на действие на програмата не са обявявани обществени поръчки за доставчици на въглища, които да гарантират със сертификати, че съдържанието на сяра в горивото	Община Велико Търново	неприложимо	неприложимо	-Намаляване приноса на битовото отопление към замърсяването с фини прахови частици в община Велико Търново. -Цялостен принос

www.eufunds.bg

Административен договор за предоставяне на ДБФП №BG16M1OP002-5.002-0018-C01
„Актуализация на Програмата за намаляване на емисиите и достигане на установените норми за фини прахови частици в атмосферния въздух на община Велико Търново“.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



ОБЩИНА ВЕЛИКО ТЪРНОВО



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА

Код на мярката	Мярка/ дейност	Срок за изпълнение	Описание на изпълнението	Отговорен за изпълнението	Индикатор за изпълнение	Разход за реализация, лв.	Очакван ефект
VT-г-01	Проучване на възможностите за използване на филтри за почистване на замърсяванията от битово отопление.	2016-2017г.	Община Велико Търново е разработила предпроектно проучване, с което може да кандидатства, в случай, че се отвори процедура по ОПОС 2014-2020 за реализация на Мерки за подобряване качеството на атмосферния въздух и Общината е бенефициент.	Община Велико Търново	Разработено предпроектно проучване за реализиране на мерки за подобряване КАВ	75000 лв.	-Намаляване на замърсяването с фини прахови частици в община Велико Търново; -Принос към 10ug/m3
VT-г-01	Организиране на информационни кампании сред населението по отношение на замърсяването на въздуха с ФПЧ10, влиянието им върху здравето на хората и връзката между замърсяването и използването на горива в бита.	2017г.	не се изпълнена	Община Велико Търново, РИОСВ Велико Търново, РЗИ Велико Търново	неприложимо	неприложимо	-Намаляване на приноса на битовото отопление към замърсяването с ФПЧ; -Цялостен принос

www.eufunds.bg

Административен договор за предоставяне на ДБФП №BG16M1OP002-5.002-0018-C01
„Актуализация на Програмата за намаляване на емисиите и достигане на установените норми за фини прахови частици в атмосферния въздух на община Велико Търново“.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



ОБЩИНА ВЕЛИКО ТЪРНОВО



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА

Код на мярката	Мярка/ дейност	Срок за изпълнение	Описание на изпълнението	Отговорен за изпълнението	Индикатор за изпълнение	Разход за реализация, лв.	Очакван ефект
VT-i-02	Организиране на информационни кампании сред населението за разясняване на предимствата при използване на качествени горива – изготвяне и разпространение на листовки и брошури.	2017г.	Мярката се изпълнява	Община Велико Търново, РИОСВ Велико Търново	През 2019 са изготвени информационни брошури по ОПОС 2014-2020.	Брошурите са качени на интернет страницата на общината	-Намаляване на приноса на битовото отопление към замърсяването с ФПЧ; -Цялостен принос
VTi-03	Организиране на информационни кампании сред населението за разясняване на правилата за енергийна ефективност	2019г.	Мярката се изпълнява	Община Велико Търново-дейности съпътстващи изпълнението на проекти за енергийна ефективност; РИОСВ – Велико Търново	През 2017г. са отпечатани брошури и дипломи по проект: Подобряване на енергийната ефективност в социалната инфраструктура в гр. В. Търново. През 2018г. мярката се изпълнява по проект „Мост между действията за климата на Европейско и на местно ниво“. Участват училища от България и Германия. Фокусът е да се научат подрастващите да пестят енергия с лесни, евтини и широкодостъпни мерки чрез промяна на поведението към енергоспестяване в училищата. От гр. В. Търново участват: ОУ „Св. Патриарх Евтимий“; ПМГ „Васил Друмев“; ОУ „П.Р. Славейков“.	За 2017 г. – 1480 лв.	-Намаляване на приноса на битовото отопление към замърсяването с ФПЧ; -Цялостен принос
Мерки за намаляване на емисиите от транспорт							
VTi-03	Текущ и основен ремонт на пътна настилка на най-натоварените транспортни артерии в града.	постоянен	Мярката се изпълнява	Кмет на община Велико Търново, Дирекция „СУТ“, отдел „ТИ“	За 2016г. - 22 914 м2 изкърпени улици и ремонтирани стълбищни улици в гр. В. Търново За 2017г. - 11260 м2, преасфалтирани улици и основен ремонт; 6710 м2 изкърпени улици в гр. В. Търново	За 2016г. – 900 000 лв. За 2017г. – 496 000 лв За 2018 г. – 395438.00 лв	-Ограничаване на възможността за образуване на вторичен унос

www.eufunds.bg

Административен договор за предоставяне на ДБФП №BG16M1OP002-5.002-0018-C01
„Актуализация на Програмата за намаляване на емисиите и достигане на установените норми за фини прахови частици в атмосферния въздух на община Велико Търново“.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



ОБЩИНА ВЕЛИКО ТЪРНОВО



НАЦИОНАЛНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА

Код на мярката	Мярка/ дейност	Срок за изпълнение	Описание на изпълнението	Отговорен за изпълнението	Индикатор за изпълнение	Разход за реализация, лв.	Очакван ефект
	Изготвяне на ежегоден план за основен ремонт и ежемесечен план за текущ ремонт.				За 2018г. - 15781 м2, преасфалтирани улици, основен ремонт и изкърпени улици в гр. В. Търново За 2019г. - 25 278 м2, преасфалтирани улици, текущ и основен ремонт на улици в гр. Велико Търново	За 2019 г. – 631 963.00 лв.	-Принос към 5ug/m3
VTГ-02	Системен контрол и налагане на глоби при паркиране в зелените площи	Постоянен	Мярката се изпълнява	Кмет на община Велико Търново, Дирекция „СУТ“, Отдел „ОС“, РПУ – гр. Велико Търново	За 2016г. - издадени предписания; 3 бр. наложени санкции За 2017г. - 2 бр. издадени предписания; 1 бр. наложена санкция; За 2018г. - 4 бр. издадени предписания; 1 бр. наложена санкция За 2019г. - Съставени 3 бр. Акт за АН	неприложимо	-Ограничаване възможността за изнасяне на пръст и кал по пътните платна -Цялостен принос
VTГ-04	Въвеждане на система за текущо и генерално почистване (изпълнение на дейността след предварителна подготовка по освобождаване на района от паркираните по улиците обекти и други обекти и съоръжения) с честота отговаряща на сезонната характеристика; Изготвяне на план-график за генерално почистване.	Постоянен ежегоден	Мярката се изпълнява. Извършва се двукратно измиване на града.	Кмет на община Велико Търново, Дирекция „СУТ“, отдел „ОС“, фирма изпълнител на дейността	През 2019 г. са извършени две основни измивания на улиците на града и едно извънредно	В размер на предвидените по план-сметка	-Отстраняване на отложения прах и намаляване на вторичния унос при движение на МПС -Принос към 10 ug/m3

www.eufunds.bg

Административен договор за предоставяне на ДБФП №BG16M10P002-5.002-0018-C01
„Актуализация на Програмата за намаляване на емисиите и достигане на установените норми за фини прахови частици в атмосферния въздух на община Велико Търново“.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



ОБЩИНА ВЕЛИКО ТЪРНОВО



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА

Код на мярката	Мярка/ дейност	Срок за изпълнение	Описание на изпълнението	Отговорен за изпълнението	Индикатор за изпълнение	Разход за реализация, лв.	Очакван ефект
VTГ-03	Осъществяване на контрол за възстановяване на улици и тротоари след прокопаването им във връзка с ремонт или изграждане на елементи от техническата инфраструктура	Постоянен	Мярката се изпълнява	Кмет на община Велико Търново, Дирекция „ТСУ“, отдел „ТИ“, Управител „Вик“ и др.	15 бр. издадени разрешения за 2016 г. 22 бр. проверки за 2017 г. При 50% от обектите има качествено изпълнени след изтичане на гаранционния срок; 135000 лв задържани под формата на гаранции 18 бр. проверки за 2018 г. При 60% от обектите има качествено изпълнени след изтичане на гаранционния срок; 95000 лв задържани под формата на гаранции	неприложимо	-Недопускане на измърсяване на прилежащи площи; намаляване на запрашаването и вторичния унос -Принос към 10ug/m3
VTГ-05	Осъществяване на зимното снепочистване със специализирани препарати за третиране на снежна покривка	2019г.	Мярката се изпълнява	Кмет на община Велико Търново, фирма изпълнител по договор	За 2016г. - 1920 т. пясък и 310 т. препарат против обледяване За 2017г.- 3220 т. пясък и 270 т. препарат против обледяване За 2018г. - 3450 т. пясък и 290 т. препарат против обледяване За 2019г. - 968 т. пясък, 692 т. сол, 62 т. противо-обледителна смес	За 2016 г. -63 910 лв. За 2017 г. – 172 000 лв. За 2018 г. – 183 000 лв. За 2019 г. – 240 544 лв.	-Елиминиране на условията за вторичен унос -Цялостен принос
VTГ-04	Транспорт на насипни товари да се извършва при задължително използване на подходящи покривала.	Постоянен	Мярката се изпълнява регулярно.	КАТ	неприложимо	неприложимо	-Намаляване на запрашаването -Принос към 3ug/m3
VTГ-05	Изготвяне и прилагане на нов план за организация	2020г.	Не се изпълнява	Кмет на община Велико Търново, КАТ	неприложимо	неприложимо	-Намаляване на емисиите от транспорта

www.eufunds.bg

Административен договор за предоставяне на ДБФП №BG16M1OP002-5.002-0018-C01
„Актуализация на Програмата за намаляване на емисиите и достигане на установените норми за фини прахови частици в атмосферния въздух на община Велико Търново“.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



ОБЩИНА ВЕЛИКО ТЪРНОВО



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА

Код на мярката	Мярка/ дейност	Срок за изпълнение	Описание на изпълнението	Отговорен за изпълнението	Индикатор за изпълнение	Разход за реализация, лв.	Очакван ефект
	на движението в гр. Велико Търново						-Цялостен принос
VTt-06	Проучване възможността за закупуване на автомобил за системно машинно миене на основната пътна мрежа в града.	2019г.	Мярката се изпълнява	Кмет на община Велико Търново	През 2018г. е закупен автомобил за машинно миене DAF	202560 лв	-Намаляване на условията за вторичен унос -Принос към 10ug/m3
Мерки за намаляване емисиите от неорганизиран източници							
VTt-07	Увеличаване на уличното озеленяване и площи с компактна дървесна растителност	Постоянен ежегоден	Мярката се изпълнява	Кмет на община Велико Търново, Дирекция „СУТ“, отдел „ОС“	За 2016г. - 297 броя дървета засадени в гр. В.Търново; За 2017г. - 97 броя дървета засадени в гр. В.Търново; 800 бр. храсти по дължина на улици За 2018г. - 138 броя дървета засадени в гр. В.Търново; 47 460 бр. едногодишни цветя; 962 бр. храсти, цветя и дървета по проект „Моята градинка“. За 2019г. - 599 броя дървета засадени в гр. В.Търново от тях 13 по улици а останалите – в паркове и междублокови пространства; 52 485 бр. едногодишни цветя; 1200 бр. храсти и цветя и 13 дървета по проект „Моята градинка“.	За 2016 г. – 4498 лв за закупуване За 2017 г. – 8400 лв За 2018 г. – 49 800 лв. За 2019 г. – 58 800 лв	-Промяна в условията за разсейване на прахови емисии -Принос към 3ug/m3
VTt-08	Създаване на нови тревни площи за сметка на площи – потенциален източник на прах	Постоянен Ежегоден	Мярката се изпълнява	Кмет на община Велико Търново, Дирекция „СУТ“, отдел „ОС“	За 2016г. - 5.5 дка затревени и облагородени площи За 2017г. - 7 дка затревени и облагородени площи За 2018г. - 2.5 дка затревени и облагородени площи За 2019г. - 1.8 дка затревени и облагородени площи	За 2016 г. – 3900 лв. За 2017 г. – 5000 лв. За 2018 г. – 1500 лв.	-Ликвидиране на източници на прахови емисии - Около 2дка/год

www.eufunds.bg

Административен договор за предоставяне на ДБФП №BG16M10P002-5.002-0018-C01
„Актуализация на Програмата за намаляване на емисиите и достигане на установените норми за фини прахови частици в атмосферния въздух на община Велико Търново“.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



ОБЩИНА ВЕЛИКО ТЪРНОВО



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА

Код на мярката	Мярка/ дейност	Срок за изпълнение	Описание на изпълнението	Отговорен за изпълнението	Индикатор за изпълнение	Разход за реализация, лв.	Очакван ефект
						За 2019 г. – 1200 лв.	
VTr-06	Контрол на строителни обекти, източници на неорганизиран прахови емисии, както и изнасяне на прах от обслужващите транспортни средства на всички строителни обекти.	Постоянен	Мярката се изпълнява, извършват се указания към ръководителите на всички строителни обект	Кмет на община Велико Търново, Дирекция „СУТ“, отдел „ОС“	неприложимо	неприложимо	-Намаляване на прахови емисии и вторичен унос -Принос към 3ug/m3
VTr-07	Контрол по предоставяне, поддържане и възстановяване на тротоарна площ, предоставена за строителни дейности като „тротоарно право“, налагаща на ползвателя изпълнение на мерки, недопускащи разпиляване и изнасяне на прахообразуващи материали извън строителната	Постоянен	Мярката се изпълнява	Кмет на община Велико Търново, Дирекция „СУТ“, отдел „ОС“	За 2016г. - 5 броя „тротоарно право“ За 2017г. - 7 броя „тротоарно право“ За 2018г. - 6 броя „тротоарно право“ За 2019г. - 5 броя „тротоарно право“	Неприложимо	-Недопускане на разпиляване на прахообразуващи материали извън строителните обекти -Принос към 3ug/m3

www.eufunds.bg

Административен договор за предоставяне на ДБФП №BG16M1OP002-5.002-0018-C01
„Актуализация на Програмата за намаляване на емисиите и достигане на установените норми за фини прахови частици в атмосферния въздух на община Велико Търново“.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



ОБЩИНА ВЕЛИКО ТЪРНОВО



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА

Код на мярката	Мярка/ дейност	Срок за изпълнение	Описание на изпълнението	Отговорен за изпълнението	Индикатор за изпълнение	Разход за реализация, лв.	Очакван ефект
	площадка.						
VTt-09	При изграждане и ремонт на пътища и тротоари да се поставят бордюри, които да са монтирани над нивото на почвата в зелените площи, чрез което се предотвратява отмиване на почвата върху пътното платно.	постоянен	Мярката се изпълнява	Кмет на община Велико Търново, Дирекция „СУТ“	<p>За 2016г. - 90 лм бордюри около градинки и озеленени площи.</p> <p>За 2017г. - 670 м² изградени и ремонтирани тротоари; 260 лм бордюри по дължина на улици; 360 лм бордюри около градинки и озеленени площи</p> <p>За 2018г. - 540 м² изградени и ремонтирани стълбищни улици; 180 лм бордюри по дължина на улици; 240 лм бордюри около градинки и озеленени площи</p> <p>За 2019г. - 1 550 лм бордюри по дължина на улици; 80 лм бордюри в озеленени площи</p>	<p>За 2016 г. – 4300 лв.</p> <p>За 2017 г. – 40 000 лв.</p> <p>За 2018 г. – 32 115 лв.</p> <p>За 2019 г. – 27 342 лв</p>	<p>-Недопускане на замърсяване на прилежащи площи; намаляване на запрашаването и вторичния унос</p> <p>-Цялостен принос</p>
Регулационни мерки							
VTt-08	Проучване на възможността за изграждане на втори автоматичен пункт за мониторинг на КАВ с метеорологична станция.	2016-2020г.	Община Велико Търново е партньор по Проект „Българските общини работят заедно за подобряване на качеството на атмосферния въздух“, финансиран по програма	Кмет на община Велико Търново, РИОСВ, ИАОС, МОСВ	Неприложимо	Неприложимо	<p>-Възможност за проследяване на нивата на замърсителите в реално време</p> <p>-Цялостен принос</p>

www.eufunds.bg

Административен договор за предоставяне на ДБФП №BG16M1OP002-5.002-0018-C01
„Актуализация на Програмата за намаляване на емисиите и достигане на установените норми за фини прахови частици в атмосферния въздух на община Велико Търново“.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



ОБЩИНА ВЕЛИКО ТЪРНОВО



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА

Код на мярката	Мярка/ дейност	Срок за изпълнение	Описание на изпълнението	Отговорен за изпълнението	Индикатор за изпълнение	Разход за реализация, лв.	Очакван ефект
			LIFE, в който е заложено поставянето на пунктове за мониторинг.				

----- www.eufunds.bg -----

Административен договор за предоставяне на ДБФП №BG16M1OP002-5.002-0018-C01
„Актуализация на Програмата за намаляване на емисиите и достигане на установените норми за фини прахови частици в атмосферния въздух на община Велико Търново“.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



ОБЩИНА ВЕЛИКО ТЪРНОВО



Заложените мерки в действащата Програмата за КАВ на община Велико Търново в по-голямата си част са аналогични на мерките, които се прилагат на територията на всички общини с проблемно КАВ по отношение на показателите ФПЧ_{10} и тяхното реално прилагане би трябвало да доведе до редуция на емисиите от съответните групи източници и съответстващо понижаване на атмосферното замърсяване с този показател.

При условие, че при изготвяне на Програмата за КАВ с период на действие 2015-2020г. са предвидени конкретните групи източници, тяхното местоположение и конкретно въздействие върху отделните територии на гр. Велико Търново и община Велико Търново, включително изпълнението на проекти като:

- Поетапно включване на нови домакинства към изградената газоразпределителна мрежа;
- Текущ и основен ремонт на пътна настилка на най-натоварените транспортни артерии в града.
- Създаване на нови тревни площи за сметка на площи – потенциален източник на прах,

то изпълнението на заложените мерки в Програмата на община Велико Търново би трябвало да доведат до известно понижаване на замърсяването с ФПЧ_{10} .

Един от проблемите за недостигане нормите за КАВ са в резултат от влошено и недобро състояние на уличните настилки в града, а именно:

- Засегнатата пътна настилка от строителни дейности свързани с изпълнението на проекти на подмяна на ВиК инфраструктурата на града и рехабилитация на основните пътища в гр. Велико Търново;
- Пътна мрежа в промишлените зони на града;
- Второстепенната улична мрежа, от които се замърсяват носещите улици и особено от несистемното почистване на последните – завишение емисии на ФПЧ_{10} компенсират и надхвърлят количеството на редуцираните емисии от „БО“ в следствие на изпълнение на заложените мерки в Програмата за КАВ.

Доказателство за всичко това е регистрираното в ПМ „Велико Търново“, където е регистрирано замърсяване на атмосферния въздух с ФПЧ_{10} за периода 2015-2018г., по отношение на: Максимална СДК, брой СДК с нива превишаващи ПС на СД НОЧЗ, както и неспазването на двете действащи норми за опазване на човешкото здраве (подробно разгледани на фиг. №IV.3.1 –№IV.3.8).

V. Произход на замърсяването, списък на главните източници на емисии, причинители на замърсяването; общо количество на емисиите от тези източници (тона/година). Информация за замърсяване от други райони

V.1. Основни източници на замърсяване на атмосферния въздух с ФПЧ_{10} към 2018г.

----- www.eufunds.bg -----

Административен договор за предоставяне на ДБФП №BG16M1OP002-5.002-0018-C01
„Актуализация на Програмата за намаляване на емисиите и достигане на установените норми за фини прахови частици в атмосферния въздух на община Велико Търново“.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



ОБЩИНА ВЕЛИКО ТЪРНОВО



Настоящият раздел е посветен на инвентаризация на емисиите на ФПЧ_{10} и на определяне на тяхното разпределение в пространството и времето. Под инвентаризация на емисиите се разбира определяне на емисиите за дълъг, по правило-едногодишен, период от време. Обикновено, това се прави за относително големи обекти в пространството – за град, област, държава и за отделни сектори – транспорт, бит, промишленост. Инвентаризацията се явява предварителна стъпка при дефиниране на емисиите за дисперсионно моделиране. При моделиране на дисперсията на емисиите в атмосферата, инвентаризацията на емисиите не е достатъчна. Необходима е дискретизация на емисиите във времето (често, час по час) и по-конкретно определяне на разпределението на източниците на емисии в пространството.

Както в цялата страна, така и в община Велико Търново основни източници на ФПЧ са:

- Битово отопление;
- Транспорт;
- Промисленост

От непрекъснатия мониторинг на КАВ се вижда, че превишения на нормата за опазване на човешкото здраве на ФПЧ_{10} се случват предимно през отоплителния сезон, което показва значението на отоплението в домакинствата за КАВ. Неотлежали дърва за огрев или въглища с високо съдържание на пепел и ниска калоричност способстват за високи емисии на ФПЧ_{10} . Количеството емисии се увеличава допълнително, ако горивото е изгорено в по-стари печки и котли, които не са проектирани съгласно изискванията за енергийна ефективност и екодизайн, какъвто е случая са повечето такива уреди използвани в България. Общоприета практика е емисиите отделяни от много на брой малки източници, каквито са отделните домакинства от битовия сектор да се разглеждат като площни източници.

Емисиите на ФПЧ от сухопътният транспорт също са в резултат от изгарянето на определени течни горива в ДВГ на автомобилите. През последните години, голяма част от усилията на ЕС са насочени към постепенното намаляване на емисиите на замърсителите, влошаващи качеството на въздуха от пътните превозни средства, чрез подобряване на качеството на горивата и чрез въвеждане на строги норми за емисии от превозните средства. Националната програма за подобряване качеството на атмосферния въздух 2018-2024г. също разглежда две основни мерки в сектор транспорт: – проверка на превозните средства при първоначалната им регистрация и по-строги периодични технически прегледи с цел констатиране наличието на DPF филтрите на дизеловите леки автомобили от категория Euro 5 и Euro 6.

Емисиите от промишлеността също се емитират в резултат от различни горивни индустриални процеси. Като цяло дела на сектор „промишленост“, в общата картина на замърсяване с ФПЧ обикновено е далеч по-малък, в сравнение със секторите „транспорт“ и „битово отопление“. Причина за това е, че емисиите от промишлените предприятия се отделят във височина, което благоприятства тяхното разсейване в

----- www.eufunds.bg -----

Административен договор за предоставяне на ДБФП №BG16M1OP002-5.002-0018-C01
„Актуализация на Програмата за намаляване на емисиите и достигане на установените норми за фини прахови частици в атмосферния въздух на община Велико Търново“.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



ОБЩИНА ВЕЛИКО ТЪРНОВО



атмосферата. Освен това, промишлените предприятия, чийто производствени мощности попадат в приложение №4 на ЗООС, притежават комплексни разрешителни, в които са разписани максималните дебити на отпадъчните газове и емисионни норми, които е необходимо да се спазват. Останалите предприятия, които не попадат в обхвата на приложение №4 на ЗООС, но са източник на емисии, подлежат на собствени периодични измервания, както и контролни измервания от компетентния орган по околна среда.

Съществуват още няколко групи, източници на емисии на ФПЧ₁₀, които се характеризират като неключови:

- Емисии от строителство и ремонт;
- Емисии от земеделие и животновъдство;
- Емисии от кариери, депа, хвостохранилища, табани и открити складове.

В следващите подточки се оценяват емисиите от горепосочените групи източници като се определя разпределението им в пространството и времето за референтната 2018г. Същата е използвана при дисперсионното моделиране на емисиите на ФПЧ₁₀ за оценка на влиянието на отделните източници върху КАВ. Първичната информация е от РИОСВ Велико Търново, община Велико Търново, ИАОС, НСИ, от промишлени предприятия на територията на община Велико Търново и др.

Изложени са методите за тези оценки на емисиите. От технологична гледна точка, в основата и на трите видове източници на замърсяване с ФПЧ (бит, транспорт, промишленост) стоят различни видове горивни процеси, при които се изгарят фосилни горива. Обикновено, емисиите отделяни от горивни процеси се определят по т. н. балансен метод: първо се определя т.н. емисионен коефициент за емисия отделяна от единица гориво при даден процес, с който после се умножава количеството изразходвано гориво. Общоприето ръководство за инвентаризация на емисии от различни процеси, в т.ч. и за емисионни коефициенти е ръководство за инвентаризация на емисии на замърсителят от 2019 г., публикувано на интернет страницата на Европейската агенция по околна среда. Алтернатива на балансия метод е директното измерване на емисиите, но това е възможно само в някои случаи, например при отделяне от комин и не е възможно в повечето ситуации в практиката.

V.1.1. Емисии от битово отопление на домакинства и обществени сгради

Емисиите от т.н. битов сектор се отделят при използване на фосилни горива в домакинствата. В горивните инсталации за отопление най-често се употребяват въглища и дърва. В последно време, в домакинствата все по-рядко се използва нафта; увеличава се използването на пелетите. Вида и количеството на ползваните горива зависи от много фактори: цените на различните горива, доходите на населението, типа



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



ОБЩИНА ВЕЛИКО ТЪРНОВО



на отоплителните съоръжения, izolацията на сградата, средната температура поддържана в жилищата и т.н.

За изчисляване на емисиите от битовия сектор, единствено възможен е балансният метод. В случай като нашия, когато целта е дисперсионно моделиране в градски мащаб е необходимо да се знае пространственото разпределение на емисиите с относително висока разделителна способност. За целта е подходяща процедурата „отдолу-нагоре“. При изготвянето на Програмата са положени сериозни усилия за набиране на информация, необходима за използване на този подход.

Според НСИ и данните от официалното преброяване през 2011г., около 54 % от населението на България използва твърди горива за отопление. В следващата таблица е представено съотношението на различните енергийни източници, използвани за битовото отопление в община Велико Търново, съгласно Националната програма за подобряване качеството на атмосферния въздух за периода 2018-2024, и съгласно данни от преброяването на НСИ. В таблицата е посочен и броя на населението в Община Велико Търново към 2018 г., както и наличието на газификационна и топлофикационна мрежа.

Таблица №V.1.1.1

Община Велико Търново	
Зона за КВ ¹	Северен/Дунавски
Брой население ²	86833
Налична мрежа	
- Теплофикационна	да
- Газификационна	да
Източници на енергия, използвана за битово отопление ³	
Електричество	48
Теплофикационна мрежа	6.5
Газ ⁴	4.2
Въглища	7.9
Дърва	33.1
Друго ⁵	0.4

Забележка: 1) Агломерация и район за оценка и управление на качеството на атмосферния въздух;

2) Население на гр. Велико Търново към 31.12.2018г. ; 3) Източник – Национален статистически институт /НСИ/, въз основа на данни от преброяването през 2011г.; 4.) сборът от централен източник и собствена доставка на газ. 5) Други източници, включват мазут, пелети и др.

Според посочените източници, разходът на дърва от населението през последните няколко години се увеличава плавно, но през последните две години увеличението е



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



ОБЩИНА ВЕЛИКО ТЪРНОВО



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА

рязко и достига до 100% спрямо данни от 2005г. Обратно, консумацията на течни горива плавно намалява, докато консумацията на въглища се запазва относително постоянна с тенденция към намаляване.

За запълване на липсващата информация, необходима за балансовото определяне на емисиите относно начините за отопление от домакинствата, са използвани и резултатите от проведено анкетно проучване сред жителите на гр. Велико Търново – Приложение №VIII.3 към Програмата. Резултатът от анкетното проучване относно вида на използваните горива е даден на фигура №V.1.1.1

Фиг. V.1.1.1 Вид на използваните горива в община Велико Търново, съгласно резултати от анкетно проучване



В Раздел “ОПИСАНИЕ НА РАЙОНА ЗА ОЦЕНКА И УПРАВЛЕНИЕ НА КАВ”, Таблица № П.2.1 и таблица № П.2.2 от настоящата програма е посочена структурата на населението в община Велико Търново и област Велико Търново; в Таблица №V.1.1.2 е посочен броят жители в населените места на общината към 2018г., а на Фиг. №V.1.1.2 е показано географското разположение на населените места в Общината.

Таблица №V.1.1.2 Населени места в община Велико Търново

Населени места	население към 2018г.	население към 2019г.
община Велико Търново	86833	86516
с. Арбанаси	307	301
с. Балван	515	521
с. Белчевци	-	0
с. Беяковец	827	805

www.eufunds.bg

Административен договор за предоставяне на ДБФП №BG16M1OP002-5.002-0018-C01
„Актуализация на Програмата за намаляване на емисиите и достигане на установените норми за фини прахови частици в атмосферния въздух на община Велико Търново“.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



ОБЩИНА ВЕЛИКО ТЪРНОВО



с. Бижовци	-	0
с. Бойчеви колиби	1	1
с. Бойчовци	2	2
с. Бочковци	-	0
с. Бояновци	4	5
с. Бранковци	-	0
с. Буковец	46	46
гр. Велико Търново	68859	68828
с. Велчево	119	115
с. Ветринци	108	108
с. Виларе	-	0
с. Водолей	668	670
с. Войнежа	22	23
с. Вонеща вода	156	146
с. Вългевци	24	27
с. Върлинка	3	2
с. Габровци	29	28
с. Гащевци	7	5
с. Големаните	7	8
с. Горановци	1	1
с. Горен Еневец	6	6
гр. Дебелец	3779	3689
с. Деветаците	1	1
с. Дечковци	4	6
с. Димитровци	11	11
с. Димовци	-	0
с. Дичин	208	187
с. Дойновци	-	0
с. Долен Еневец	-	0
с. Долни Дамяновци	-	0
с. Дунавци	4	4
с. Емен	50	52
с. Ивановци	2	2
с. Илевци	4	4
с. Йовчевци	-	0
гр. Килифарево	2083	2055
с. Кисьовци	2	2
с. Кладни дял	8	7
с. Клъшка река	-	0
с. Куцаровци	-	0
с. Къпиново	294	290

----- www.eufunds.bg -----

Административен договор за предоставяне на ДБФП №BG16M1OP002-5.002-0018-C01
„Актуализация на Програмата за намаляване на емисиите и достигане на установените норми за фини прахови частици в атмосферния въздух на община Велико Търново“.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



ОБЩИНА ВЕЛИКО ТЪРНОВО



с. Лагерите	-	0
с. Леденик	824	811
с. Малки чифлик	260	262
с. Малчовци	3	3
с. Марговци	-	0
с. Миндя	221	210
с. Мишеморков хан	4	3
с. Момин сбор	146	146
с. Нацовци	26	25
с. Никюп	323	314
с. Ново село	468	438
с. Осенарите	-	0
с. Пирамидата	-	0
с. Плаково	178	173
с. Пожерник	-	0
с. Поповци	2	2
с. Присово	718	716
с. Продановци	4	4
с. Пушево	104	102
с. Пчелище	524	501
с. Пъровци	5	7
с. Радковци	4	4
с. Райковци	19	18
с. Рашевци	-	4
с. Ресен	1726	1725
с. Русаля	234	229
с. Русковци	-	0
с. Самоводене	1440	1414
с. Самсиите	1	1
с. Сеймените	2	2
с. Семковци	-	0
с. Суха река	4	4
с. Сърненци	-	0
с. Терзиите	4	4
с. Тодоровци	1	1
с. Ушевци	-	0
с. Хотница	314	305
с. Цепераните	1	0
с. Церова кория	358	395
с. Цонковци	-	0
с. Шемшево	491	485

----- www.eufunds.bg -----

Административен договор за предоставяне на ДБФП №BG16M1OP002-5.002-0018-C01
„Актуализация на Програмата за намаляване на емисиите и достигане на установените норми за фини прахови частици в атмосферния въздух на община Велико Търново“.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



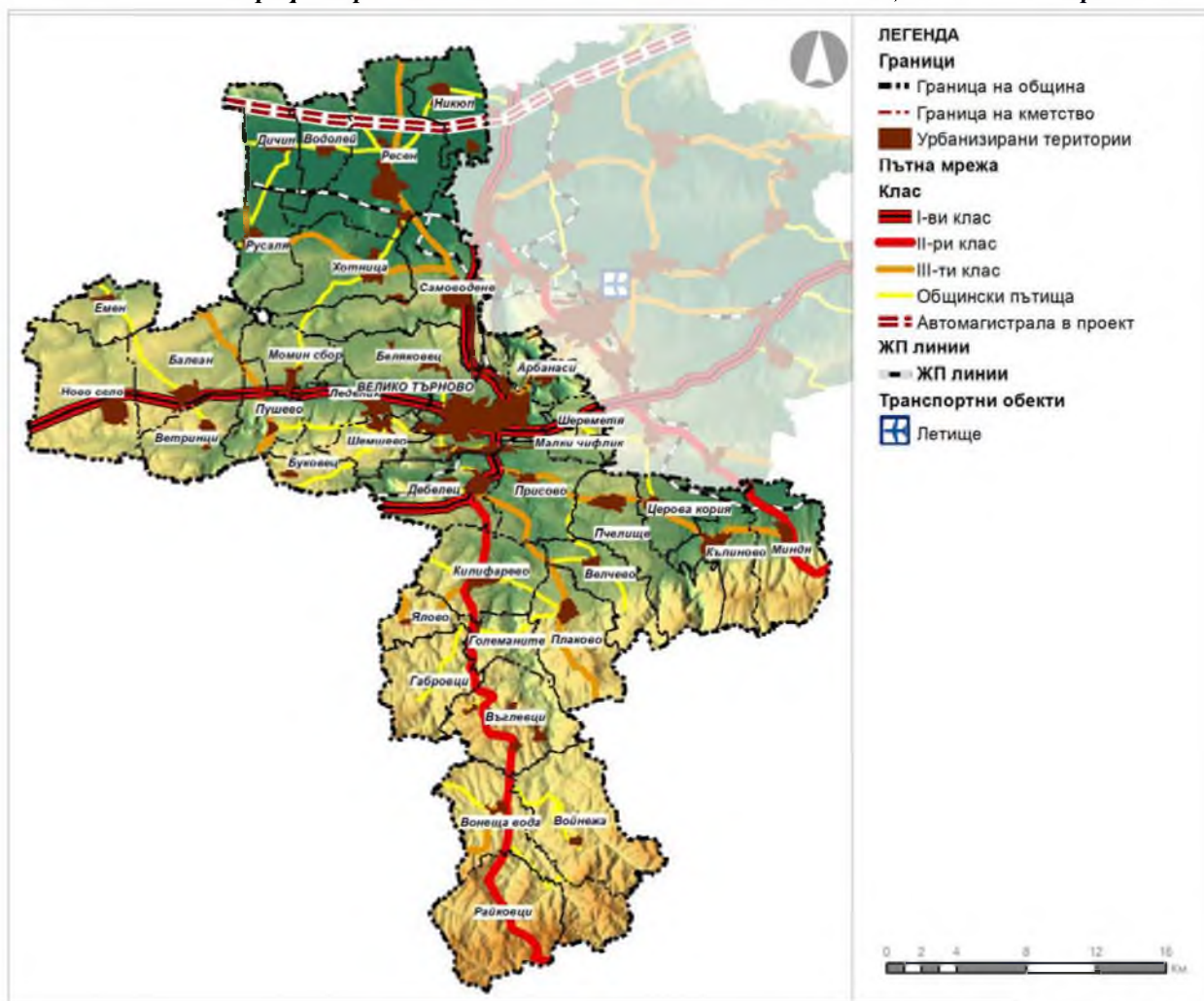
ОБЩИНА ВЕЛИКО ТЪРНОВО



с. Шереметя	220	212
с. Шодековци	2	2
с. Ялово	41	36

Източник: <https://infostat.nsi.bg/>

Фиг.№ V.1.1.2 Географско разположение на населените места в община Велико Търново



/източник- <https://www.veliko-tarnovo.bg/bg/investicionen-spravochnik/infrastruktura>

От изложената по-горе информация, в частност от тази за броя жители/домакинства в населените места и от пространственото разположение на населените места може да се направят два важни за изводи:

1) значителни концентрации на ФПЧ, причинени от отоплението на домакинствата не може да се очаква в населените места на Общината, освен в гр. Велико Търново; такива не са и регистрирани;

www.eufunds.bg

Административен договор за предоставяне на ДБФП №BG16M1OP002-5.002-0018-C01
„Актуализация на Програмата за намаляване на емисиите и достигане на установените норми за фини прахови частици в атмосферния въздух на община Велико Търново“.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



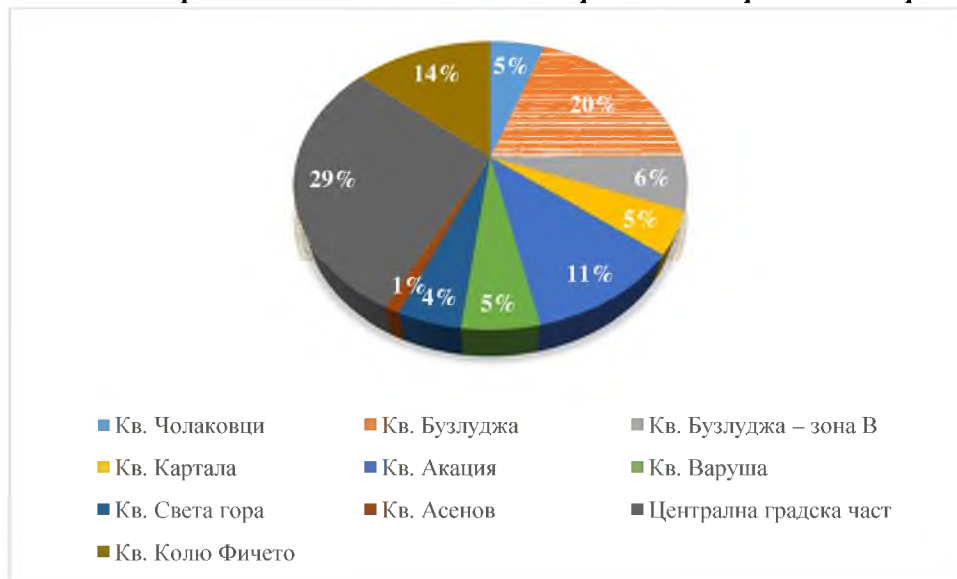
ОБЩИНА ВЕЛИКО ТЪРНОВО



2) не може да се очаква съществен принос на околните на гр. Велико Търново селищата в замърсяването на града. В тази връзка за целите на дисперсионното моделиране сме съсредоточили вниманието си върху емисиите от битовото отопление отделяни на територията на гр. Велико Търново.

В Таблица №V.1.1.3 и Фигура № V.1.1.3. са дадени структурните единици (квартали) на гр. Велико Търново и процентното разпределение на населението в тях.

Фиг.№V.1.1.3. Разпределение на населението на гр. Велико Търново по квартали, в %



/Източник: община Велико Търново /

Таблица №V.1.1.3. Разпределение на населението в гр. Велико Търново по квартали

Квартал	Брой население по жилищни квартали	Процент
Кв. Чолаковци	3854	5.38%
Кв. Бузлуджа	13916	19.44%
Кв. Бузлуджа – зона В	4312	6.02%
Кв. Карталя	3416	4.77%
Кв. Акация	7878	11.01%
Кв. Варуша	3817	5.33%
Кв. Света гора	3138	4.38%
Кв. Асенов	742	1.04%
Централна градска част	20720	28.95%
Кв. Колю Фичето	9784	13.67%
ОБЩО	71577	100.00%

/Източник – Община Велико Търново/



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



ОБЩИНА ВЕЛИКО ТЪРНОВО



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА

Използване на отопление от централен източник

Топлопреносна мрежа в гр. Велико Търново

Общия брой на домакинствата, които ползват услугите на „Топлофикация ВТ“ АД гр. Велико Търново към края на отоплителния сезон 2017/2018 год. са 2895 броя. Топлофикационното дружество притежава лиценз за пренос на топлинна енергия издаден от Държавната комисия за енергийно и водно регулиране и има изградена топлопреносна мрежа към 229 броя абонатни станции, които могат да доставят топлинна енергия до 10819 броя домакинства на територията на гр. Велико Търново.

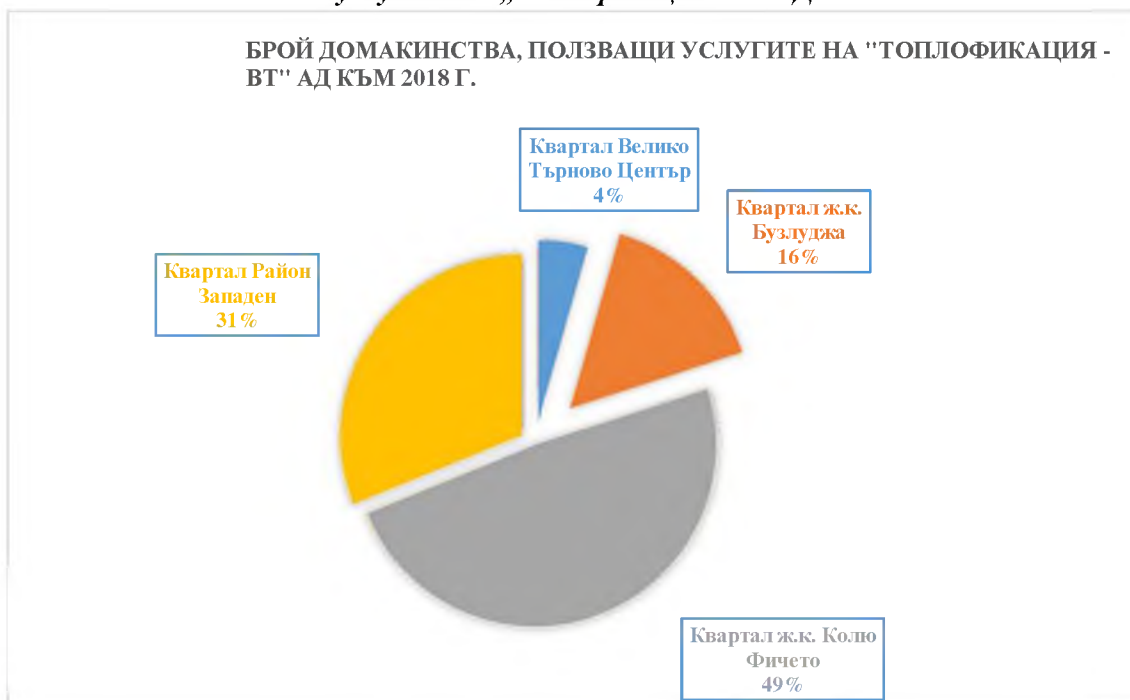
Разпределение на домакинствата, който към 2018г. ползват услугите на „Топлофикация ВТ“ АД по жилищни квартали е както следва:

Таблица №V.1.1.4 Брой домакинства, ползващи топлинна енергия на ТЕЦ към 2018 г.

квартал	бр. домакинства
Квартал Велико Търново Център	129
Квартал ж.к. Бузлуджа	449
Квартал ж.к. Колю Фичето	1414
Квартал Район Западен	903

Източник: „Топлофикация ВТ“ АД

Фиг.№V.1.1.4. Разпределение на домакинствата [%] в гр. Велико Търново, ползващи услугите на „Топлофикация ВТ“ АД





ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



ОБЩИНА ВЕЛИКО ТЪРНОВО



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА

Броя домакинства до които има изградена топлопреносна мрежа и също могат да ползват услугите на „Топлофикация ВТ“ АД гр. Велико Търново по жилищни квартали е както следва:

Таблица №V.1.1.5 Брой домакинства, които могат да ползват топлинна енергия на ТЕЦ към 2018г.

Квартали	Брой домакинства
Център	116
Квартал ж.к. Бузлуджа	3403
Квартал ж.к. Зона Б	55
Квартал ж.к. Колю Фичето	1508
Квартал Район Западен Фичето	2008

Източник: „Топлофикация ВТ“ АД

Газопреносна мрежа в гр. Велико Търново

На територията на община Велико Търново, природен газ на домакинствата се доставя от фирма „Овергаз Север“ ЕАД. Газификацията на градовете Велико Търново, Горна Оряховица и Лясковец се реализира с изградения магистрален газопровод, отклонение от северния пръстен на националната газопреносна мрежа до АГРС Велико Търново.

По данни от „Овергаз Мрежи“ АД, към 2020г. газопреносната мрежа на територията на общината обхваща 3000 броя битови абонати и 150 корпоративни.

Фигура № V.1.1.6 Карта на газопреносна мрежа на гр. Велико Търново



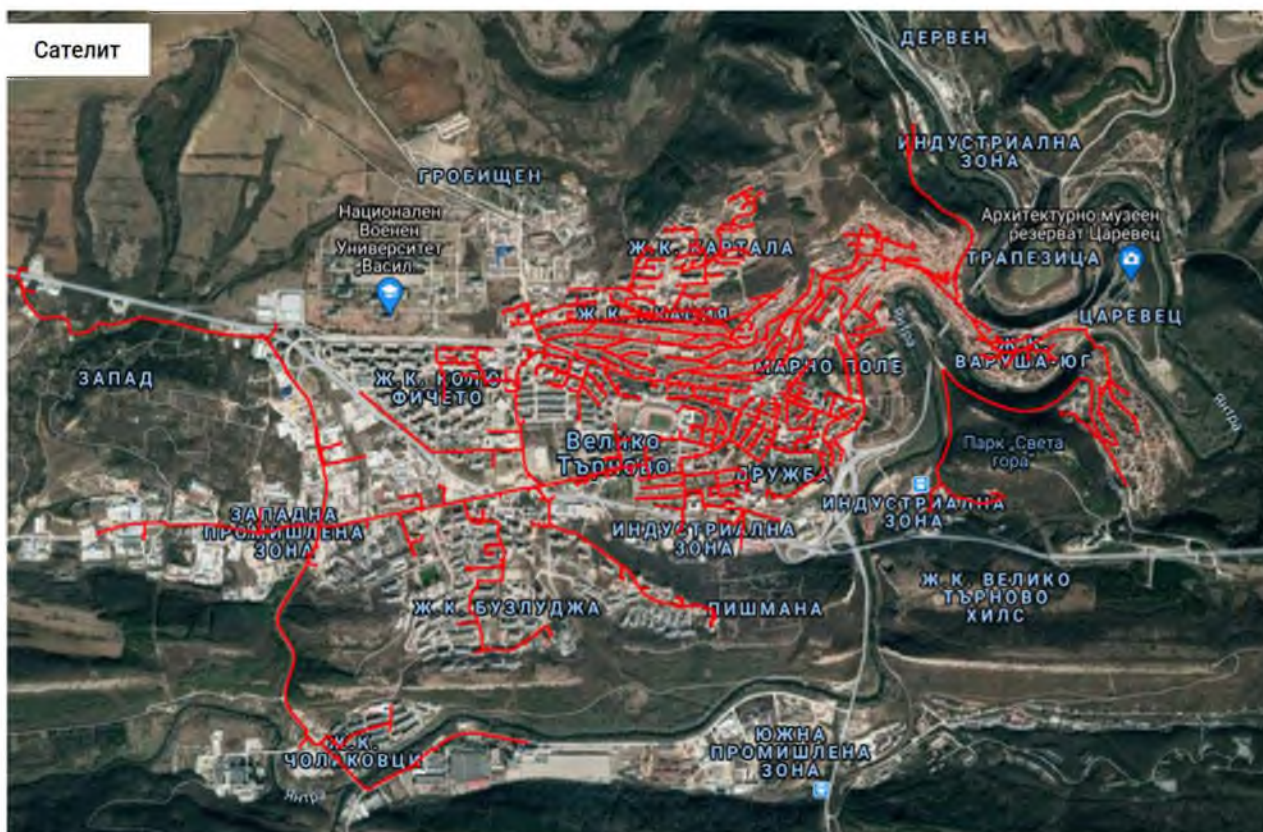
ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



ОБЩИНА ВЕЛИКО ТЪРНОВО



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА



Източник: <https://gas.overgas.bg/mrezha-2/>

Локално отопление на обществени сгради

За определяне на емисиите от този раздел е използвана информация за сградите на местната администрация, училищата, детските градини, детски ясли, социални и здравни заведения и др. По данни на община Велико Търново към момента всички учебни заведения, детски градини и ясли, административни и обществени сгради използват за отопление природен газ.

Локалното отопление на училища, детски заведения и административни сгради не е включено в изследването, тъй като същите използват природен газ и не отделят емисии на ФПЧ10.

Енергопотребление

Електроснабдяването в общината се осъществява от националната енергийна система, посредством един от основните възли на преносната система- подстанция- Горна Оряховица с трансформация на напрежението 220/110/20 кв.

Електрифицирани са всички населени места в общината. Ел. мрежите на територията на общината са както следва: СН-20 кВ въздушни 545 км., и кабелни – 250 км.;

----- www.eufunds.bg -----

Административен договор за предоставяне на ДБФП №BG16M1OP002-5.002-0018-C01
„Актуализация на Програмата за намаляване на емисиите и достигане на установените норми за фини прахови частици в атмосферния въздух на община Велико Търново“.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



ОБЩИНА ВЕЛИКО ТЪРНОВО



ел.мрежи НН- 1 кВ – въздушни – 365 км., кабелни 150 км. Общият брой на трафопостове е 270 бр.

На територията на общината е реализиран проект за реконструкция и модернизация на уличното осветление, като са подменени около 5 400 бр. осветителни тела на територията на гр. Велико Търново, гр. Килифарево, гр. Дебелец и с. Самоводене.

Стабилното захранване с електроенергия на общината е гарантирано от наличието на подстанция Горна Оряховица като възел от националната преносна система 220 кв.

Електроенергийната мрежа високо напрежение е оразмерявана за товари, по-големи от сегашните и има възможност за поемане на допълнително натоварване.

Съгласно Националната програма за подобряване на КАВ, източниците на енергия, използвана за битово отопление, изразени в проценти, на територията на община Велико Търново са следните:

Таблица № V.1.1.6

Електричество	ТМ	Газ	Въглища	Дърва	Пелети	Друго (или неотопляеми)
46	8	5	4	19	5	13

Информацията за енергопотреблението в таблица №V.1.1.7 е полезна за оценяване на броя домакинства, отопляващи се с електрическа енергия.

Таблица №V.1.1.7

КОНСУМИРАНА ЕЛ.ЕНЕРГИЯ ВИД КЛИЕНТ	2018												Общо за вид клиент
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
	kWh												
битови	14 937	16	15	14	9	7	6	6	6	6	8	13	127 062
	933	730	813	429	030	092	907	697	901	975	760	203	
обществени	2 533	2	2	2	1	1	1	1	1	1	2	2	24 268
	237	686	436	345	591	560	570	579	626	699	086	552	
стопански	16 466	17	16	16	14	14	14	14	15	14	15	16	186 015
	823	271	136	493	064	432	747	561	252	240	480	866	

www.eufunds.bg

Административен договор за предоставяне на ДБФП №BG16M1OP002-5.002-0018-C01
„Актуализация на Програмата за намаляване на емисиите и достигане на установените норми за фини прахови частици в атмосферния въздух на община Велико Търново“.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



ОБЩИНА ВЕЛИКО ТЪРНОВО



		973	802	135	796	914	804	045	019	539	598	886	
Общо kWh за месец	33 937 993	36 270 857	34 387 498	33 268 265	24 687 393	23 086 292	23 226 172	22 837 278	23 779 648	22 915 329	26 327 305	32 622 567	337 346 596

Отчитайки данните за изразходвани видове горива от НСИ - Таблица №V.1.1.1, данните от анкетата – Приложение №VIII.3, разликата в електропотреблението през отоплителен и неотопителен сезон, за по-нататъшните оценки е прието следното разпределение на домакинствата по техния начин на отопление – **Таблица №V.1.1.8**

Таблица №V.1.1.8. Разпределение на домакинствата по техния начин на отопление

	Общ брой домакинства	Вид отопление						
		Неотопляеми	Електричество	ТЕЦ	Въглища	Дърва	Пелети	Газ
%	100	13	46	8	4	19	5	5
брой	36884	4645	17000	2895	1501	7001	1844	2000

Определяне на количеството изразходвани горива в едно среднестатистическо жилище.

Определянето на количеството изразходвани горива в едно среднестатистическо жилище е извършено чрез отчитане на характеристиките на жилищния фонд, като и разпределението на жилищата по големина/брой стаи, топлоизолация на сградите и др.. Определя се потреблението на енергия, необходима за отопление на едно среднестатистическо жилище. Следва изчисление какво количество гориво е необходимо за отделяне на тази енергия, след което се изчисляват емисиите отделяни при изгаряне на това количество гориво, т.е. емисиите отделяни при отопление на едно жилище с даден вид гориво. За целта се използват емисионните фактори на съответните горива - Актуализирана единна методика за инвентаризация на емисиите на вредни вещества във въздуха – виж Таблица №V.1.8 Образец за прилагане на тази процедура е проекта на МОСВ - Приложение 5.1. При определянето на количеството изразходвани горива са направени следните допускания:

- Средна големина на жилищата е 60 m^2 .
- Потреблението на топлинна енергия е 55 W/m^2
- Потребление на ел. енергия за отопление на едно жилище е: $60 \text{ m}^2 \times 55 \text{ W/m}^2 = 3300 \text{ W}$
- Потребление на ел. енергия за един час е: $3300 \text{ Wh} = 3300 \text{ Wh} \times 3600 \text{ sec/h} = 11.88 \text{ MWsec} = 11.88 \text{ MJ} = 11.88 \times 10^{-6} \text{ TJ}$



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



ОБЩИНА ВЕЛИКО ТЪРНОВО



Таблица №V.1.1.9 Емисионни фактори за единица отделена енергия

Гориво	Долна топлина на изгаряне GJ/Mg съотв. MJ/Nm ³ (газ)	Нох като NOx кг/ТJ =g/GJ	SO ₂ (кг/ТJ)	Общ прах (кг/ТJ)	PM ₁₀ =g/GJ	PM _{2.5} =g/GJ
Нафта	42-46 41.9	46 - 63 49	143 – 174 156	0	0	0
Природен газ	33.3-36.8 34.5	37 – 63 49	0-2.46 0	0	0	0
Черни въглища	22.4 – 24.7 23.5	44-189 116	579-697 625	144-470 292	27-87 54	0.72-2.35 1.46
Кафяви въглища	8.7 – 13.4 10.9	32-155 59	1659-2826 2089	183-882 416	34-163 77	0.91-4.41 2.08
Брикети от лигнитни въглища от "Марица Изток"	14.6-15.9 15.072	49 – 95 69	2102-3017 2 389	102 – 332 178	19 – 61 33	0.51–1.66 0.89
Дърва	8.5-12.4 9.4	60 – 124 97	22 -45 39	10 – 27 22		

В *Ahuja, M.S., Paskind, J.J., Houck, J.E., and Chow, J.C. (1989) Design of a study for the chemical and size characterization of particulate matter emissions from selected sources in California. In: Watson, J.G. (ed.) Transaction, receptor models in air resources management. Air & Waste Management Association, Pittsburgh, PA, стр.145-158* се дава полезна допълнителна информация за фракционното съдържание на праха, отделян при изгарянето на въглища – виж Таблица №V.1.1.9

Съгласно *Particulate and gaseous emissions from residential pellet combustion Estela Vicente, Márcio Duarte, Teresa Nunes, Luís Tarelho, Célia Alves, SPEIC14 – Towards Sustainable Combustion, November 19-21, 2014, Lisboa, Portugal, http://airuse.eu/wp-content/uploads/2014/12/32_SPEIC2014-Estelapaper.pdf*, емисионният фактор на ФПЧ₁₀ при изгаряне на пелети в автоматична камина варира между от 24 до 160 кг/ТJ.

Таблица №V.1.1.10 Разпределение на праховите частици по размери

Гориво	ФПЧ _{2.5}	ФПЧ ₁₀	> ФПЧ ₁₀	Общ прах
Въглища	13%	52%	48%	100%

Използвайки тези емисионни фактори, за емисиите от ФПЧ₁₀, които едно домакинство отделя за 1 час, при употреба на съответните горива, се получава:

Таблица №V.1.1.11

Вид горива	Емисии ФПЧ ₁₀
Нафта	пренебрежимо количество емисии
Природен газ	пренебрежимо количество емисии
Кафяви въглища	77 kg/ТJ x 11.88 x10 ⁻⁶ TJ = 0.92 g

www.eufunds.bg

Административен договор за предоставяне на ДБФП №BG16M1OP002-5.002-0018-C01
„Актуализация на Програмата за намаляване на емисиите и достигане на установените норми за фини прахови частици в атмосферния въздух на община Велико Търново“.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



ОБЩИНА ВЕЛИКО ТЪРНОВО



Черни въглища	54 kg/TJ	x 11.88 x10 ⁻⁶ TJ =	0.65 g
Дърва за огрев	22 kg/TJ	x 11.88 x10 ⁻⁶ TJ =	0.26 g
Общ прах			
Пелети	30 kg/TJ	x 11.88 x10 ⁻⁶ TJ =	0.36 g

За определяне на пространственото разпределение на домакинствата, територията на града е разделена на отделни площни източници - „полигони”. Полигоните са с произволни размери и местоположение. Стремежът е, сградите в границите на един полигон да са хомогенно разпределени; по възможност в един полигон да преобладават сгради от един тип, с близка една до друга височина. Такова дефиниране на полигоните позволява правдоподобни оценки за начина на отопление в отделните полигони. Дисперсионното моделиране обхваща правоъгълна област с размери 20x20км, която включва изцяло територията на гр. Велико Търново, както и околни селища, включително и такива, които не попадат на територията на общината. Общия брой полигони в областта с размери 20x20км, в която се извършва дисперсионното моделиране 76 бр. – Фигура № V.1.1.7. За определянето на броя домакинства, които попадат в границите на даден полигон е използван софтуерът Google Earth. Оцененият брой домакинства в полигон е нормиран въз основа на броя домакинства по квартали и на общия брой домакинства в града.



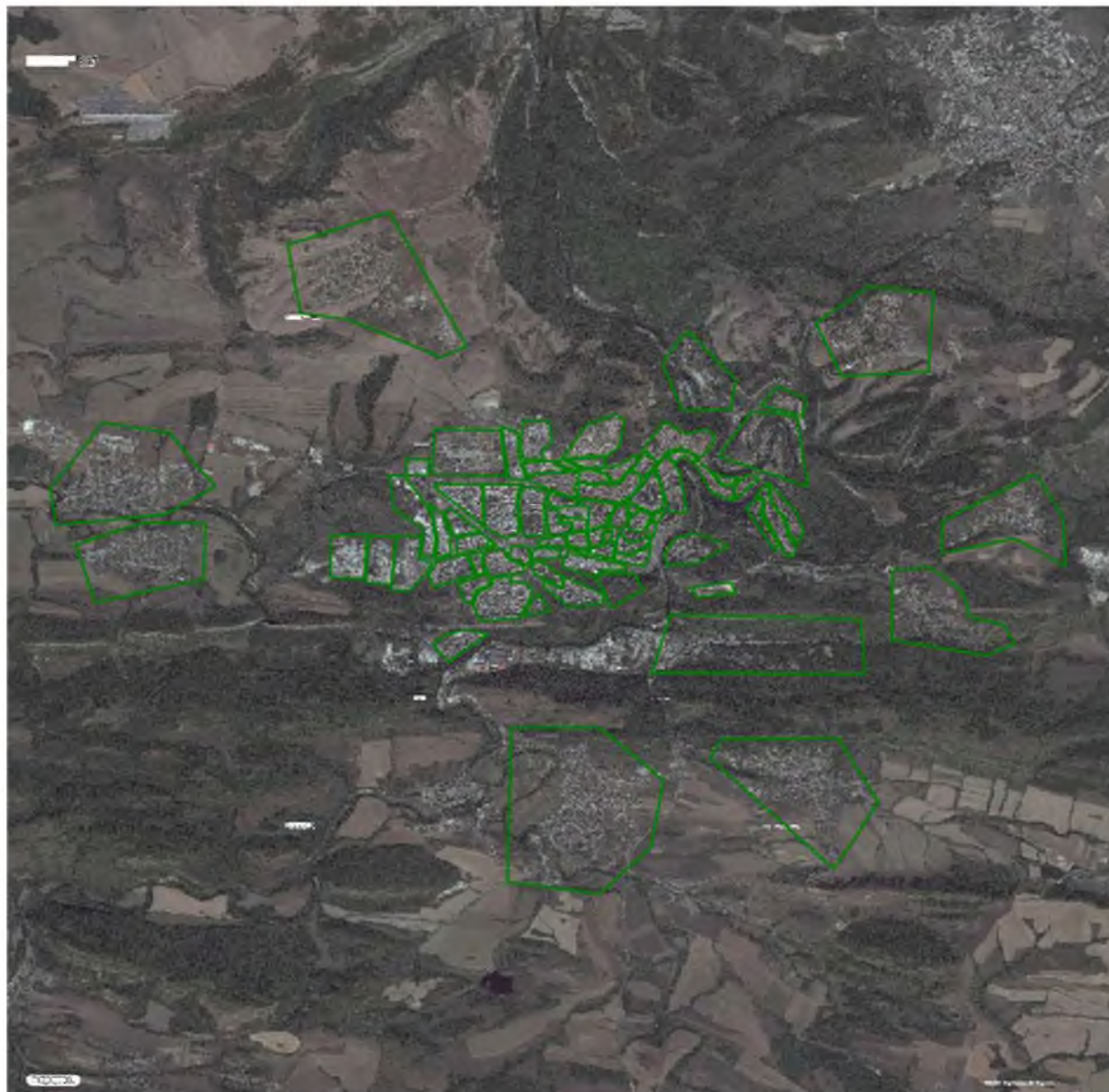
ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



ОБЩИНА ВЕЛИКО ТЪРНОВО



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА



Фиг.V.1.1.7 Жилищни зони - "полигони" в. гр. Велико Търново



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



ОБЩИНА ВЕЛИКО ТЪРНОВО



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА



Фигура: V.1.1.8 Разположение на „полигоните в централна градска част

Отчитайки оценката за количеството горива от даден тип, необходими за отопление на едно жилище и емисионните фактори за отделните горива, се стига до емисиите, отделяни от всеки полигон за единица време. Взимайки предвид продължителността на отоплителния сезон (4320 часа - от октомври до март) се стига до следните стойности за териториалното разпределение (по полигони) на емисиите на FPCH_{10} , отделени от битовия сектор през 2018г. - Таблица №V.1.1.12

----- www.eufunds.bg -----

Административен договор за предоставяне на ДБФП №BG16M1OP002-5.002-0018-C01
„Актуализация на Програмата за намаляване на емисиите и достигане на установените норми за фини
прахови частици в атмосферния въздух на община Велико Търново“.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



ОБЩИНА ВЕЛИКО ТЪРНОВО



Таблица №V.1.1.12 Териториално разпределение на емисиите на ФПЧ₁₀ отделени от битовия сектор.

№ полигон	брой домакинства - нормирани	Начин на отопление							ФПЧ kg/h средно за година	ФПЧ t/y без отчитане на променлив ход на емисията	ФПЧ t/y с отчитане на променлив ход на емисията
		неотоплявани	на елктр.	на ТЕЦ	на въглища	на дърва	пелети	газ			
1	10	1	5	1	0	2	1	1	0.0510	0.446809	0.057283
2	1000	126	461	78	41	190	50	54	5.1006	44.68091	5.728321
3	284	36	131	22	12	54	14	15	1.4496	12.69827	1.627984
4	80	10	37	6	3	15	4	4	0.4080	3.574472	0.458266
5	1553	196	716	122	63	295	78	84	7.9198	69.37726	8.894521
6	284	36	131	22	12	54	14	15	1.4496	12.69827	1.627984
7	1080	136	498	85	44	205	54	59	5.5084	48.25344	6.186339
8	341	43	157	27	14	65	17	18	1.7395	15.23793	1.953581
9	227	29	105	18	9	43	11	12	1.1597	10.15862	1.302387
10	114	14	52	9	5	22	6	6	0.5798	5.07931	0.651194
11	398	50	183	31	16	76	20	22	2.0294	17.77758	2.279178
12	625	79	288	49	25	119	31	34	3.1891	27.9362	3.581565
13	227	29	105	18	9	43	11	12	1.1597	10.15862	1.302387
14	1735	218	800	136	71	329	87	94	8.8495	77.52137	9.938637
15	440	55	203	35	18	84	22	24	2.2443	19.65985	2.520493
16	440	55	203	35	18	84	22	24	2.2443	19.65985	2.520493
17	176	22	81	14	7	33	9	10	0.8977	7.863938	1.008197
18	616	78	284	48	25	117	31	33	3.1420	27.52378	3.52869
19	176	22	81	14	7	33	9	10	0.8977	7.863938	1.008197
20	1043	131	481	82	42	198	52	57	5.3214	46.6151	5.976295
21	621	78	286	49	25	118	31	34	3.1666	27.73938	3.55633
22	605	76	279	48	25	115	30	33	3.0874	27.04589	3.467422
23	3520	443	1622	276	143	668	176	191	17.9542	157.2788	20.16394
24	1320	166	608	104	54	251	66	72	6.7328	58.97954	7.561479
25	792	100	365	62	32	150	40	43	4.0397	35.38772	4.536888
26	264	33	122	21	11	50	13	14	1.3466	11.79591	1.512296
27	1144	144	527	90	47	217	57	62	5.8351	51.1156	6.553282

----- www.eufunds.bg -----

Административен договор за предоставяне на ДБФП №BG16M1OP002-5.002-0018-C01
„Актуализация на Програмата за намаляване на емисиите и достигане на установените норми за фини прахови частици в атмосферния въздух на община Велико Търново“.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



ОБЩИНА ВЕЛИКО ТЪРНОВО



28	880	111	406	69	36	167	44	48	4.4885	39.31969	5.040986
29	194	24	89	15	8	37	10	10	0.9875	8.650332	1.109017
30	616	78	284	48	25	117	31	33	3.1420	27.52378	3.52869
31	370	47	170	29	15	70	18	20	1.8852	16.51427	2.117214
32	220	28	101	17	9	42	11	12	1.1221	9.829923	1.260247
33	334	42	154	26	14	63	17	18	1.7056	14.94148	1.915575
34	704	89	324	55	29	134	35	38	3.5908	31.45575	4.032789
35	458	58	211	36	19	87	23	25	2.3340	20.44624	2.621313
36	229	29	105	18	9	43	11	12	1.1670	10.22312	1.310656
37	704	89	324	55	29	134	35	38	3.5908	31.45575	4.032789
38	264	33	122	21	11	50	13	14	1.3466	11.79591	1.512296
39	5	1	2	0	0	1	0	0	0.0269	0.235918	0.030246
40	10	1	5	1	0	2	1	1	0.0510	0.446809	0.057283
41	10	1	5	1	0	2	1	1	0.0510	0.446809	0.057283
42	10	1	5	1	0	2	1	1	0.0510	0.446809	0.057283
43	9	1	4	1	0	2	0	0	0.0459	0.402128	0.051555
44	10	1	5	1	0	2	1	1	0.0510	0.446809	0.057283
45	10	1	5	1	0	2	1	1	0.0510	0.446809	0.057283
46	10	1	5	1	0	2	1	1	0.0510	0.446809	0.057283
47	10	1	5	1	0	2	1	1	0.0510	0.446809	0.057283
48	100	13	46	8	4	19	5	5	0.5101	4.468091	0.572832
49	174	22	80	14	7	33	9	9	0.8869	7.769184	0.996049
50	1739	219	801	136	71	330	87	94	8.8689	77.69184	9.960492
51	348	44	160	27	14	66	17	19	1.7738	15.53837	1.992098
52	522	66	240	41	21	99	26	28	2.6607	23.30755	2.988148
53	2174	274	1002	171	88	413	109	118	11.0862	97.1148	12.45062
54	9	1	4	1	0	2	0	0	0.0443	0.388459	0.049802
55	17	2	8	1	1	3	1	1	0.0887	0.776918	0.099605
56	304	38	140	24	12	58	15	16	1.5521	13.59607	1.743086
57	1913	241	882	150	78	363	96	104	9.7558	85.46102	10.95654
58	20	3	9	2	1	4	1	1	0.1020	0.893618	0.114566
59	43	5	20	3	2	8	2	2	0.2217	1.942296	0.249012

----- www.eufunds.bg -----

Административен договор за предоставяне на ДБФП №BG16M1OP002-5.002-0018-C01
„Актуализация на Програмата за намаляване на емисиите и достигане на установените норми за фини прахови частици в атмосферния въздух на община Велико Търново“.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



ОБЩИНА ВЕЛИКО ТЪРНОВО



60	70	9	32	5	3	13	4	4	0.3570	3.127663	0.400982
61	54	7	25	4	2	10	3	3	0.2771	2.427196	0.311179
62	22	3	10	2	1	4	1	1	0.1108	0.970878	0.124472
63	124	16	57	10	5	24	6	7	0.6333	5.547875	0.711266
64	1752	221	807	137	71	332	88	95	8.9353	78.27282	10.03498
65	20	3	9	2	1	4	1	1	0.1020	0.893618	0.114566
66	173	22	80	14	7	33	9	9	0.8822	7.728026	0.990773
67	147	19	68	12	6	28	7	8	0.7499	6.568822	0.842157
68	17	2	8	1	1	3	1	1	0.0882	0.772803	0.099077
69	123	15	57	10	5	23	6	7	0.6274	5.495751	0.704584
70	88	11	41	7	4	17	4	5	0.4488	3.93192	0.504092
71	104	13	48	8	4	20	5	6	0.5305	4.646814	0.595745
72	287	36	132	23	12	54	14	16	1.4639	12.82342	1.644028
73	1511	190	696	119	61	287	76	82	7.7069	67.51285	8.655493
74	196	25	90	15	8	37	10	11	0.9997	8.757457	1.122751
75	330	42	152	26	13	63	17	18	1.6832	14.7447	1.890346
76	331	42	153	26	13	63	17	18	1.6883	14.78938	1.896074
										Общо t/y	211.28

Емисията ФПЧ kg/h е емисията отделяна за 1 час работа на всички отоплителни устройства с максимална мощност от съответния полигон. В действителност, отоплителните устройства не работят равномерно през денонощието и през годината. Breeze Aermod предоставя няколко опции за задаване на времеви ход на емисията на ФПЧ₁₀. За целта в настоящата програма е прието, че емисиите на ФПЧ₁₀, генерирани от битови сектор имат денонощен, седмичен и сезонен ход, който е показан на Фигура №V.1.1.9.и в Приложение 5.1.1. към Програмата.

----- www.eufunds.bg -----

Административен договор за предоставяне на ДБФП №BG16M1OP002-5.002-0018-C01
„Актуализация на Програмата за намаляване на емисиите и достигане на установените норми за фини прахови частици в атмосферния въздух на община Велико Търново“.



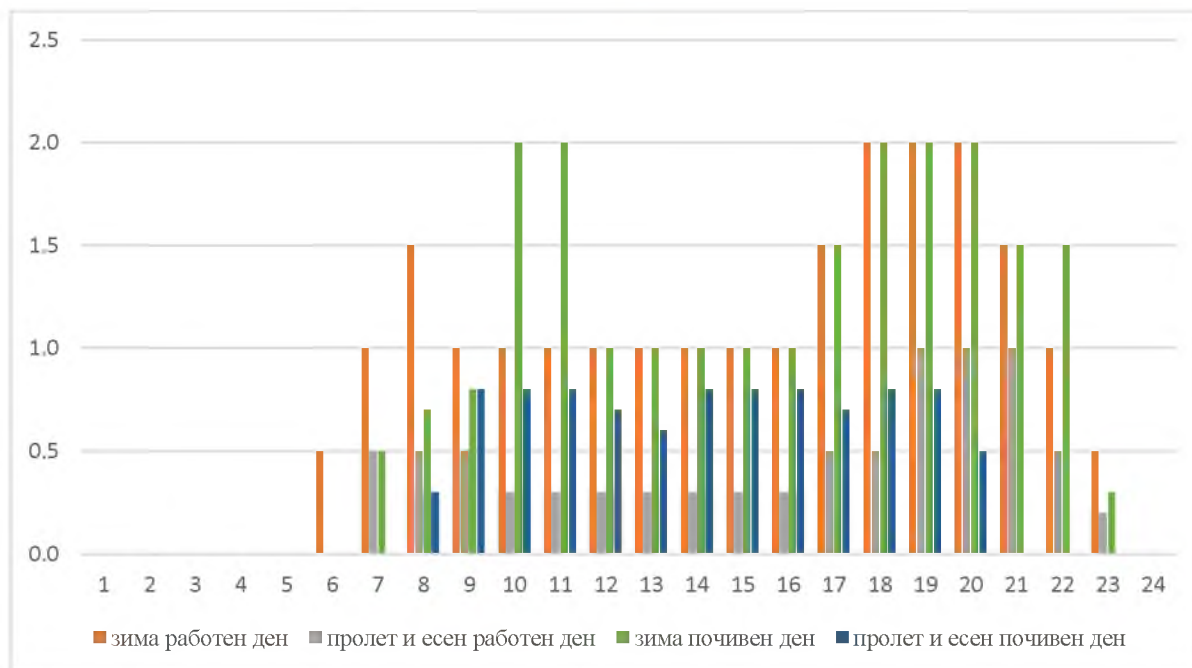
ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



ОБЩИНА ВЕЛИКО ТЪРНОВО



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА



Фиг. №V.1.1.9 Режим на работа на отоплителните устройства по сезони, дни от седмицата и часове от денонощието, в части от средния режим на работа на отоплителните устройства

Годишните емисии в Таблица №V.1.1.12 са изчислени с отчитане на времевия ход на работа на отоплителните устройства. Височината на отделяне на емисиите се определя по височината на средната етажност на сградите в съответния полигон. Характерно за емисиите от битовия сектор е, че те се отделят на ниска височина, което е неблагоприятен фактор за дисперсия на замърсителите.

V.1.2. Емисии от промишленост

В настоящата разработка, промишлеността на община Велико Търново е представена от 25 броя изпускащи устройства (ИУ) към общо 4 промишлени предприятия (оператора). Операторите и дейността, която развиват са разгледани по отделно и са както следва:

V.1.2.1. „КРОНОШПАН БЪЛГАРИЯ“ ЕООД, площадка гр. Велико Търново

Предприятието с основна дейност производство на плоскости от дървени частици, разполага с Комплексно разрешително КР№570-НО-ИО-А0/2018г, променено с Решение КР№570-НО-ИО-А0-ТГ1/2019. Производствената площадка на „КРОНОШПАН БЪЛГАРИЯ“ ЕООД (Велико Търново) е разположена върху собствен терен с площ 133 203 м² в гр. Велико Търново, кв. Чолаковци, ул. Дълга лъка №18. Съгласно Общия Устройствен план на община Велико Търново, имотът се намира в Южна промишлена

----- www.eufunds.bg -----

Административен договор за предоставяне на ДБФП №BG16M1OP002-5.002-0018-C01
„Актуализация на Програмата за намаляване на емисиите и достигане на установените норми за фини прахови частици в атмосферния въздух на община Велико Търново“.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



ОБЩИНА ВЕЛИКО ТЪРНОВО



зона с начин на трайно ползване „за дърводобивна и дървообработваща промишленост“.

През 2019 г са функционирали голяма част от изпускащите устройства към линията за производство на плочи от ПДЧ. Към момента на изготвяне на настоящата програма, линията за производство на плочи от дървесни частици средна плътност (MDF) от 400 до 900 kg/m³ е в процес на изграждане и изпускащите устройства към нея не функционират. **Кратко описание на всяка от дейностите/ процесите, извършвани в инсталацията**

А. Линията за производство на плочи от ПДЧ включва следните участъци:

- приемане и складиране на дървесината- след приемането на дървесния материал, дървесината се разтоварва на открити складове;
- раздробяване на дървесината на технологични частици- раздробяването се извършва посредством дробилни машини;
- сушене и сортиране на дървесните частици- сушенето на частиците се осъществява в комбинирана сушилня за директно сушене, която е изградена от горивна камера, тръбопровод за горещи газове, сушилен барабан, транспортен вентилатор, циклони и високоефективен мокър електрофилтър (WESP);
- сортиране на дървесните частици- механично сортиране на частиците се извършва в ситови машини (4бр.), които разделят частиците;
- олепняване на дървесни частици- свързването на дървесните частици в производството на ПДЧ се извършва чрез течна карбамидформалдехидна смола;
- насипване на килима и пресоване- поп „дървен килим“ се разбира равномерно наслоен пласт от олепени частици, от които след горещо пресоване се получава плоча от дървесни частици;
- шлайфане на готовите плочи;
- сортиране, транспортиране и складиране.

Б. Линия за производство на плочи от дървесни частици средна плътност (MDF) от 400 до 900 kg/m³ включва следните участъци:

Производствената линия е нова и ще бъде изградена на Етап 2 на реализация на планираните промени.

- Линия за белене на кора;
- Дробилна линия и складиране на раздробения дървен чипс;
- Линия за пресяване на раздробен дървен чипс;
- Линия за производство на фибри от дървен чипс;
- Сушилна линия и сепаратори;
- Очистка на газовете след сушилнята;
- Линия за сепариране на фибрите;
- Дозировъчна система;

----- www.eufunds.bg -----

Административен договор за предоставяне на ДБФП №BG16M1OP002-5.002-0018-C01
„Актуализация на Програмата за намаляване на емисиите и достигане на установените норми за фини прахови частици в атмосферния въздух на община Велико Търново“.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



ОБЩИНА ВЕЛИКО ТЪРНОВО



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА

- Линия на формоване;
- Линия за пресоване;
- Рязане на плочи;
- Автоматично складиране на плочите;
- Линия за шлифоване;
- Линия за пакетиране

В. Други инсталации и дейности, непопадащи в Приложение 4 на ЗООС:

- инсталация за ламиниране на ПДЧ плоскости;
- котелна инсталация с обща инсталирана мощност 3 MW

Пречиствателно оборудване

- Циклон към ИУ №1, за пречистване на отпадъчни газове от аспирация дробилка;
- Циклон филтър към ИУ №2 за пречистване на отпадъчни газове от грешно насипване ПДЧ;
- Ръкавен филтър към ИУ №3, за пречистване на отпадъчни газове от Обезпрашаване аспирация от палмани влажен материал ПДЧ;
- Ръкавен филтър към ИУ №4, за пречистване на отпадъчни газове от Обезпрашаване аспирация от палмани влажен материал ПДЧ;
- Ръкавен филтър към ИУ №5, за пречистване на отпадъчни газове към аспирация Мелници ПДЧ;
- Ръкавен филтър към ИУ №6, за пречистване на отпадъчни газове от аспирация келери ПДЧ;
- Циклон филтър към ИУ №7 за пречистване на отпадъчни газове от бункер прах асп. Сита ПДЧ;
- Воден скрубер към ИУ №8 за пречистване на отпадъчни газове от аспирация преса ПДЧ;
- Мокър електрофилтър със скрубер (WEST) към ИУ №9, за пречистване на отпадъчни газове от инсталация за топъл въздух 3MW ПДЧ Аварийен комин за охлаждане;
- Мокър електрофилтър със скрубер (WEST) към ИУ №11, за пречистване на отпадъчни газове от инсталация за топъл въздух 3MW и 45 MW към ПДЧ и сушилня към ПДЧ;
- Ръкавен филтър към ИУ №12, за пречистване на отпадъчни газове от Шлайф линия ПДЧ;
- Ръкавен филтър към ИУ №13, за пречистване на отпадъчни газове от Обезпрашаване насипни станции ПДЧ;
- Ръкавен филтър към ИУ №14, за пречистване на отпадъчни газове от Надлъжно разкройване ПДЧ;
- Ръкавен филтър към ИУ №15, за пречистване на отпадъчни газове от Аспирация формовъчна линия;

----- www.eufunds.bg -----

Административен договор за предоставяне на ДБФП №BG16M1OP002-5.002-0018-C01
„Актуализация на Програмата за намаляване на емисиите и достигане на установените норми за фини прахови частици в атмосферния въздух на община Велико Търново“.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



ОБЩИНА ВЕЛИКО ТЪРНОВО



- Циклон филтър към ИУ №16 за пречистване на отпадъчни газове от бункер шлайф прах ПДЧ;
- Циклон филтър към ИУ №17 за пречистване на отпадъчни газове от филтри влажен материал ПДЧ;
- Циклон филтър към ИУ №18 за пречистване на отпадъчни газове от филтри №3 и №4 влажен материал ПДЧ;
- Циклон филтър към ИУ №19 за пречистване на отпадъчни газове от Циклон рефайнер МДФ;
- Мокър електрофилтър със скрубер (WEST) към ИУ №20, за пречистване на отпадъчни газове от Инсталация за топъл въздух 45 MW към МДФ и сушилня към МДФ;
- Ръкавен филтър към ИУ №21, за пречистване на отпадъчни газове от обезпрашаване от сортиране на МДФ;
- Ръкавен филтър към ИУ №22, за пречистване на отпадъчни газове от Обезпрашаване насипни станции, формовъчна линия, грешно насипване МДФ;
- Ръкавен филтър към ИУ №23, за пречистване на отпадъчни газове от Надлъжно разкрояване МДФ;
- Ръкавен филтър към ИУ №24, за пречистване на отпадъчни газове от шлайф линия МДФ;
- Циклон филтър към ИУ №25 за пречистване на отпадъчни газове от Бункер прах МДФ;
- Циклон филтър към ИУ №26 за пречистване на отпадъчни газове от бункер гранулат;
- Воден скрубер към ИУ №28 за пречистване на отпадъчни газове от Аспирация преса МДФ;
- Ръкавен филтър към ИУ №29, за пречистване на отпадъчни газове от три броя Ламиниращи преси;
- Ръкавен филтър към ИУ №30, за пречистване на отпадъчни газове от разкрояващ циркуляр.

Емисии от точкови източници

Дебитът и технологичните и вентилационни газове от всички организирани източници не превишава определените в съответните таблици стойности.

Таблица № V.1.2.1.1 Характеристика на изпускащите устройства

Изпускащо устройство (комин №)	Източник на отпадъчни газове	Пречиствателно съоръжение	Дебит на газовете (Nm ³ /h)	Височина на изпускащото устройство (m)
1	Аспирация дробилка	Циклон	30 000	10
2	Грешно насипване ПДЧ	Циклон филтър	10 000	15
3	Обезпрашаване аспирация от палмани влажен материал ПДЧ	Ръкавен филтър	50 000	15

www.eufunds.bg

Административен договор за предоставяне на ДБФП №BG16M1OP002-5.002-0018-C01 „Актуализация на Програмата за намаляване на емисиите и достигане на установените норми за фини прахови частици в атмосферния въздух на община Велико Търново“.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



ОБЩИНА ВЕЛИКО ТЪРНОВО



4	Обезпрашаване на аспирация от палмани влажен материал ПДЧ	Ръкавен филтър	50 000	15
5	Аспирация мелници ПДЧ	Ръкавен филтър	80 000	15
6	Аспирация келери ПДЧ	Ръкавен филтър	110 000	15
7	Бункер прах аспирация сита ПДЧ	Ръкавен филтър	10 000	15
12	Шлайф линия ПДЧ	Ръкавен филтър	170 000	22,9
13	Обезпрашаване насипни станции ПДЧ	Ръкавен филтър	30 000	17,5
14	Надлъжно разкрояване ПДЧ	Ръкавен филтър	32 000	17,4
15	Аспирация формовъчна линия ПДЧ	Ръкавен филтър	110 000	18,6
16	Бункер шлайф прах ПДЧ	Циклон филтър	10 000	15
17	Праха от филтри влажен материал ПДЧ	Циклон филтър	10 000	30
18	Праха от филтри №3 и №4 влажен материал ПДЧ	Циклон филтър	10 000	30
19	Циклон рефайнер МДФ	Циклон	15 000	12
21	Обезпрашаване от сортиране на МДФ	Ръкавен филтър	130 000	12
22	Обезпрашаване насипни станции, формовъчна линия, грешно насипване МДФ	Ръкавен филтър	115 000	12
23	Надлъжно разкрояване МДФ	Ръкавен филтър	32 000	17,4
24	Шлайф линия МДФ	Ръкавен филтър	140 000	20
25	Бункер прах МДФ	Циклон филтър	5 000	25
26	Бункер гранулат	Циклон филтър	5 000	25
30	Разкрояващ циркуляр	Ръкавен филтър	30 000	12

Съгласно КР

Таблица № V.1.2.1.2 - продължение

Параметър	Емисионни норми mg/Nm ³
Праха	5

Съгласно КР

Таблица № V.1.2.1.3 Сушилни към Инсталация за производство на дървесни плоскости

Изпускащо устройство (комин) №	Източник на отпадъчни газове	Макс. Дебит на газовете Nm ³ /h	Мощност MW _{th}	Пречиствателно съоръжение	Вид на горивото	Височина на изпускащото устройство (m)
11	Инсталация за топъл въздух към ПДЧ	400 000	3	Мокър електрофилтър със скрубър (WEST)	Биомаса	48,52
	Инсталация за топъл въздух към ПДЧ		45		Биомаса	
	Сушилня към		-		-	

www.eufunds.bg

Административен договор за предоставяне на ДБФП №BG16M1OP002-5.002-0018-C01 „Актуализация на Програмата за намаляване на емисиите и достигане на установените норми за фини прахови частици в атмосферния въздух на община Велико Търново“.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



ОБЩИНА ВЕЛИКО ТЪРНОВО



	ПДЧ					
20	Инсталация за топъл въздух	500 000	45	Мокър електрофилтър със скрубер (WEST)	Биомаса	48,52
	Сушилня към МДФ		-		-	

Съгласно КР

Таблица № V.1.2.1.4 ИУ №11

Параметър	Емисионни норми, mg/Nm ³
Прах	15

*Емисионната норма се отнася за 17% съдържание на кислород в отпадъчните газове

Таблица № V.1.2.1.5 ИУ №20

Параметър	Емисионни норми, mg/Nm ³
Прах	15

*Емисионната норма се отнася за 17% съдържание на кислород в отпадъчните газове

Съгласно КР

Таблица № V.1.2.1.6 Линия за пресоване към Инсталация за производство на дървесни плоскости

Изпускащо устройство (комин) №	Източник на отпадъчни газове	Пречиствателно съоръжение	Макс. Дебит на газовете Nm ³ /h	Минимална височина на изпускащото устройство (m)
8	Аспирация преса ПДЧ	Воден скрубер	150 000	23
28	Аспирация преса МДФ	Воден скрубер	120 000	20

Съгласно КР

Таблица № V.1.2.1.7 -продължение

Параметър	Емисионни норми, mg/Nm ³
Прах	15

Съгласно КР

Таблица № V.1.2.1.8 Цех за ламиниране на плочи от дървесни частици

Изпускащо устройство (комин) №	Източник на отпадъчни газове	Пречиствателно съоръжение	Макс. Дебит на газовете Nm ³ /h	Минимална височина на изпускащото устройство (m)
29	Три броя ламиниращи преси	Ръкавен филтър	60 000	13

Съгласно КР

Таблица № V.1.2.1.9-продължение

Параметър	Емисионни норми, mg/Nm ³
Прах	15

Съгласно КР

Неорганизиран емисии

----- www.eufunds.bg -----

Административен договор за предоставяне на ДБФП №BG16M1OP002-5.002-0018-C01 „Актуализация на Програмата за намаляване на емисиите и достигане на установените норми за фини прахови частици в атмосферния въздух на община Велико Търново“.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



ОБЩИНА ВЕЛИКО ТЪРНОВО



Всички емисии на вредни вещества от инсталациите се изпускат в атмосферния въздух организирано през изпускащите устройства. Тъй като дейностите, при които би могло да се отделят неорганизираните емисии са различни от дейностите, които изпускат организирано източници на емисии в атмосферата и предвид естеството на неорганизираните емисии (от товаро- разтоварна дейност), няма как да се извърши количествена оценка на неорганизираните емисии. Дружеството е предприело мерки за ограничаване и недопускане на неорганизираните емисии чрез монтирането на оросителна инсталация, чиято цел е да поддържа площадката за съхранение и първична обработка на дървесината винаги влажна. Създадена е организация за периодично почистване.

Изисквания към собствен мониторинг на емисии на вредни вещества

Предприятието има задължението да извършва собствени периодични измервания (СПИ) на емисиите на вредни вещества в отпадъчните газове от изпускащите устройства.

С оглед на това, че в предприятието „КРОНОШПАН БЪЛГАРИЯ“ ЕООД (Велико Търново) се е състояла съществена реорганизация на производството през 2019г. и с цел постигане на максимална точност при прогнозните моделирания за 2023г. и 2025г., се приема 2019г. за базова (референтна) година по изключение, само за това предприятие.

В резултат от разширяване на производството на компанията и във връзка с политиката си за подобряване чистотата на въздуха, от октомври 2019 г., инвеститора „Кроношпан България“ АД следи мониторинга на КАВ край производствената си база и кв. Чолаковци. Автоматична измервателна станция за мониторинг АИС „Кроношпан“ е разположена в района на детска градина „Рада Войвода“ в кв. Чолаковци, гр. Велико Търново, следейки мониторинга на КАВ по показатели: ФПЧ₁₀ и формалдехид.

Във връзка с предстоящото изграждане и въвеждане в експлоатация на производствената линия (MDF), една от мерките (Раздел VIII), насочени към промишлеността е свързана и със стриктен мониторинг на емисиите на ФПЧ₁₀ от страна на предприятието и провеждане на допълнително дисперсионно моделиране на разпространението на емисиите на ФПЧ₁₀ при въвеждане в експлоатация на производствената линия (MDF) и/или при съществена реорганизация на производството.

V.1.2.2. „ТОПЛОФИКАЦИЯ-ВТ“ АД, гр. Велико Търново

Топлофикационното дружество „Топлофикация ВТ“ АД, В. Търново е основано през 1977 г., като отоплителна централа за нуждите на новопостроеното ВВОВУ (сега НВУ) „В. Левски“. През същата година започва разширението на Отоплителната централа с изграждането на 2 бр. водогрейни котли с мощност по 50 Гкал/ч. През 1985 г. стартира

----- www.eufunds.bg -----

Административен договор за предоставяне на ДБФП №BG16M1OP002-5.002-0018-C01
„Актуализация на Програмата за намаляване на емисиите и достигане на установените норми за фини прахови частици в атмосферния въздух на община Велико Търново“.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



ОБЩИНА ВЕЛИКО ТЪРНОВО



подготовката за пускане на централното отопление в гр. В. Търново с топлоносител гореща вода от отоплителната централа.

През 2005 г. "Топлофикация ВТ" АД е приватизирана и става собственост на частната компания "Екоенергия холдинг" ООД.

Също през 2005 г. "Топлофикация ВТ" АД е едно от първите топлофикационни дружества, което започва да предлага услугата дялово разпределение на топлинна енергия в сгради - етажна собственост.

През 2007 г. в ОЦ В. Търново стартира комбинирано производство на топлинна и електрическа енергия. Въведен е в експлоатация когенерационен модул - бутален двигател, изгарящ природен газ и свързан към него електрически генератор.

Предприятието за производство на топлоенергия и електроенергия и пренос на топлинна енергия се намира в гр. Велико Търново, ул. „Никола Габровски“ №71А.

На територията на дружеството са разположени 5 (пет) броя котлоагрегати, както следва:

Таблица № V.1.2.2.1

1.	Водогреен котел „БЕРЧ“	15 MW	Природен газ
2.	Парен котел ПКМ4	2,5 MW	Природен газ
3.	Парен котел ЕКМ12	6 MW	Природен газ
4.	Ко- генерираща инсталация КГ1	3,08 MW	Природен газ
5.	ИУ№ 4 Парен котел ПТ10	6.518 MW	Биомаса

Изпускащо устройство „Парен котел ПТ 10“ е въведен в експлоатация през 2018г. с разрешение за ползване №СТ-05-63/24.01.2018г. за строеж „Реконструкция на съществуваща производствена сграда за монтаж на инсталация за изгаряне на биомаса за производство на топлинна енергия“.

Източник на ФПЧ10 към предприятието е единствено ИУ „Парен котел ПТ10“ с височина 19m, диаметър 1,1m . При инвентаризацията на емисиите са използвани данни за 2019г., поради липса на данни за 2018г.

V.1.2.3. „ЕЛМОТ“ АД, гр. Велико Търново

"ЕЛМОТ" АД е предприятие създадено през 1967 г. с производствени мощности, разположени в гр. Велико Търново. От самото си основаване фирмата извършва различни дейности, свързани с разработването и производството на нови продукти, маркетинг, гаранционно и след гаранционно техническо обслужване на мотори, повдигачи, редуктори, кранове и други компоненти, произведени в компанията.

Производствената площадка на компанията се намира в гр. Велико Търново, ул. „Никола Габровски“ №73.

На територията на фирмата има обособени следните производствени цехове и участници към тях:

----- www.eufunds.bg -----

Административен договор за предоставяне на ДБФП №BG16M1OP002-5.002-0018-C01
„Актуализация на Програмата за намаляване на емисиите и достигане на установените норми за фини прахови частици в атмосферния въздух на община Велико Търново“.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



ОБЩИНА ВЕЛИКО ТЪРНОВО



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА

- Цех 10- „Механична обработка“- извършва се механична обработка на стоманени, алуминиеви и чугунени детайли. Разположени са универсални стругове, стругове с ЦПУ, фрези, бормашини и шлайф машини;
- Цех 20- „Металопресов и леярна“- извършва се шанцоване на роторни и статорни листи за пакет роторен и пакет статорен. Разположени са гилотини, ексцентър преси и нут автомати. Леярната е разположена в отделно помещение. Извършва се леене на алуминий от блок. Разположени са 6 броя електросъпротивителни пещи и 6 прегус машини за леене на алуминий под налягане;
- Цех 30- „Бобинажен и импрегнация“- в участък бобинаж и импрегнация се извършва ръчно бобиниране на статорен пакет. Към същия участък е обособена вакуумна импрегнационна уредба, използваща импрегнационен лак. Към този цех е обособен и участък заготовки в който се извършва навиване на секциите на различните двигатели;
- Цех 40- „Монтаж електродвигатели и боядисване“- в участък монтаж се извършва монтаж на двигатели, а в участък бояджиен се извършва грундирането и боядисването им. В бояджиен участък са разположени две бояджийски камери, оборудвани с касетъчни филтри и водни завеси;
- Цех 50- „Инструментален“- извършва се механична обработка и производство на нестандартна екипировка;
- Направление „Електрофилтри“ обособени са следните участъци:
 - ✓ „Заваръчен“- извършва се сборка на възли за електротелферите;
 - ✓ „Монтаж на ел. табла“- извършва се монтаж на управлението на телфера;
 - ✓ „Боядисване и опаковане на готова продукция“- извършва се боядисване на телфера в камера, оборудвана с касетъчни филтри и две водни каси за опаковане и експедиция на изделията.

На територията на предприятието са разположени и се експлоатират 10 източника на емисии, като 4 изпускателни устройства имат емисии на прах (ФПЧ10). Към всички изпускателни устройства са обособени пробовземни точки. Според докладите и резултатите от извършените собствени периодични измервания на емисиите от тези източници, отговарят на нормите определени в чл. 13, чл. 15 и чл. 37 от Наредба №1 за норми за допустими емисии на вредни вещества (замърсители), изпускани в атмосферата от обекти и дейности с неподвижни източници на емисии.

Таблица № V.1.2.3.1

ИУ№	Източник	Височина комин	Диаметър (mm)
6	Комин на ПЕК 45- 3 броя	6.76	500
7	Комин на Машина за леене под налягане "Прегус МБ400" 1 брой	7.4	400/250

www.eufunds.bg

Административен договор за предоставяне на ДБФП №BG16M1OP002-5.002-0018-C01
„Актуализация на Програмата за намаляване на емисиите и достигане на установените норми за фини прахови частици в атмосферния въздух на община Велико Търново“.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



ОБЩИНА ВЕЛИКО ТЪРНОВО



8	ИУ 8- Комин на машина за леене под налягане "Прегуст МБ 400" и "Прегус 51Б5"	7.7	500/400
9	ИУ 9- Комин на машина за леене под налягане "Прегуст МБ 400" 2 броя	7.76	800/400

V.1.2.4. „Терем- Ивайло“ ЕООД, гр. Велико Търново

Предприятието, разположило дейността си в промишлена зона „Дълга лъка“ във Велико Търново работи като военно- ремонтен завод от 1953г. Дружеството е част от холдинга „Терем Холдинг“ ЕАД с принципал Министерство на отбраната на Република България.

В завода може да се извършва ремонт, производство, модернизация, трансформация и утилизация на въоръжение и техника. Основните дейности на фирмата са:

- Дефектация и ремонт на артилерийска материална част;
- Дефектация, ремонт и прострелване на стрелково оръжие;
- Дефектация, обслужване, ремонт, гравировка и боядисване на оптически прибори;
- Дефектация и ремонт на специално въоръжение.

Терем- Ивайло“ ЕООД притежава Комплексно разрешително №13/2004г. от 08.12.2004г. за експлоатация на действащи инсталации и съоръжения за следните категории промишлени дейности по Приложение 4 от ЗООС:

- Инсталация за електрохимично нанасяне на покрития върху детайли от черни и цветни метали- т.2.б. от Приложение 4 от ЗООД;
- Инсталация за нанасяне на фосфат лак- Стрелково отделение- т.2.б. от Приложение 4 от ЗООС;
- Нова галвична инсталация- т.2.б. от Приложение 4 от ЗООС.

Съгласно годишен доклад за 2018г. за изпълнение на дейностите по комплексно разрешително №13/08.12.2004г., при осъществяването на своята производствена дейност фирмата има 4 източника на емисии:

- Газоход от линия за никелиране: №47-03- никелови вани;
- Газоход от линия за хромиране: №47-01-Сг- малки вани;
- Газоход от линия за кадмиране, поцинковане и помедняване: №47-04-цинкови и кадмиеви вани;
- Газоход от линия за оксидация: №47-05- вани за оксидация.

В годишната декларация е посочени, че изпускащите устройства са функционирали 1743 часа за годината (2018г).

Количеството на изчислените емисии на ФПЧ10 за 2018г., посочени в годишния доклад е 13,944кг/год. и са изчислени по следната формула:

----- www.eufunds.bg -----

Административен договор за предоставяне на ДБФП №BG16M1OP002-5.002-0018-C01
„Актуализация на Програмата за намаляване на емисиите и достигане на установените норми за фини прахови частици в атмосферния въздух на община Велико Търново“.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



ОБЩИНА ВЕЛИКО ТЪРНОВО



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА

$E_{фпч} = E_{мп} \times h = \frac{1}{2} (0.007 + 0.008) \times 1743 = 13,944 \text{ кг/год.}$

На следващата фигура, обозначени със син цвят са отбелязани всички изпускателни устройства, които се намират на територията на гр. Велико Търново.

Местоположението на заложените в модела промишлени изпускателни устройства (организиран източник на емисии) е показано на фигура № V.1.2-1



Фигура № V.1.2.1 ИУ- организирани източници на емисии

На следващата таблица е посочена информацията за изпускателните устройства, необходима за изчисление на емисията на ФПЧ10, както и стойността на изчислената емисия на вредно вещество, необходима за дисперсионното моделиране. Емисиите от промишлеността са оценени въз основа на контролни и собствени периодични

----- www.eufunds.bg -----

Административен договор за предоставяне на ДБФП №BG16M1OP002-5.002-0018-C01
„Актуализация на Програмата за намаляване на емисиите и достигане на установените норми за фини прахови частици в атмосферния въздух на община Велико Търново“.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



ОБЩИНА ВЕЛИКО ТЪРНОВО



измервания, както и данните от Комплексни разрешителни, за предприятията, които разполагат с такава.

Направени са следните допускания:

- При липса на достатъчно информация относно изпускащите устройства, са използвани данни за други години (различни от референтната 2018 г.), предоставени от РИОСВ гр. Велико Търново.
- За целите на моделирането е прието, че всички прахови емисии имат изцяло качествата и характера на ФПЧ10

Таблица №: V.1.2.2. Организиран източници на емисии 2018г.

Оператор	Изпускащо устройство	Височина на ИУ	Температура на изпусканото в-во	Диаметър	Скорост	Емисия на ФПЧ	Емисия на ФПЧ
		m	°C	m	m/s	g/s	t/y
КРОНОШАН БЪЛГАРИЯ ЕООД	Грешно насипване ПДЧ	15	14.3	0.3	4.33	0.00076479	0.021706623
	Обезпрашаване аспирация от палмани влажен материал ПДЧ	15	10.2	1.6	6.8	0.03416319	0.96963345
	Обезпрашаване на аспирация от палмани влажен материал ПДЧ	15	13.3	1.6	6.77	0.0359172	1.019416337
	Аспирация мелници ПДЧ	15	22.2	1.4	6.23	0.02396368	0.680146767
	Аспирация келери ПДЧ	15	17.5	1.6	7.03	0.03531875	1.00243089
	Бункер прах аспирация сита ПДЧ	15	7.8	0.3	2.73	0.00048215	0.013684653
	Аспирация преса ПДЧ (към линия за пресоване)	23	21.6	1.4	8.67	0.07323477	2.078578536
	WESP ПДЧ или -Инсталация за топъл въздух към ПДЧ; - Инсталация за топъл въздух към ПДЧ; Сушилня към ПДЧ)	48,52	54.3	3.3	4.5	0.15810725	4.487463141
	Шлайф линия ПДЧ	22,9	26.6	1.6	17.57	0.08827167	2.505361752
	Обезпрашаване насипна станция ПДЧ	17.5	18.1	1.12	1.8	0.0047325	0.134319732
Надлъжно разкрояване ПДЧ	17.4	37.4	1.12	3.13	0.00770528	0.218694276	

www.eufunds.bg

Административен договор за предоставяне на ДБФП №BG16M1OP002-5.002-0018-C01 „Актуализация на Програмата за намаляване на емисиите и достигане на установените норми за фини прахови частици в атмосферния въздух на община Велико Търново“.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



ОБЩИНА ВЕЛИКО ТЪРНОВО



	Аспирация формовъчна линия	18.6	22.8	1.4	3.8	0.01461667	0.41485608
	Бункер шлайф прах ПДЧ	15	30	0.3	4.5	0.00555556	0.15768
	Праха от филтри влажен материал ПДЧ	30	9.5	0.4	4.47	0.00140361	0.039837852
	Ламинираци преси (3бр) (към цех за ламиниране)	13	17.8	0.9	13.8	0.02193681	0.62261919
Елмот АД	Комин на ПЕК 45- 3 броя	6.76	26.1	0.5	8	0.007536	0.03662496
	Комин на Машина за леене под налягане "Прегус МБ400" 1 брой	7.4	22.1	0.352	10.1784	0.002079	0.00505197
	ИУ 8- Комин на машина за леене под налягане "Прегуст МБ 400" и "Прегус 51Б5"	7.7	15.2	0.45	11.9525	0.00437	0.0141588
	ИУ 9- Комин на машина за леене под налягане "Прегуст МБ 400" 2 броя	7.76	20.9	0.6	13.5881	0.006144	0.01990656
Терем-Ивайло ЕООД	Комин №47-01 Ст големи вани	15	24.7	84	0.0001	0.0001749	0.001097463
	Комин №47-02 Ст малки вани	15	24.3	84	0.0002	0.00342	0.021459816
	Комин №47-03 Никелови вани	15	24.6	84	0.0002	0.00325833	0.02044539
	Комин №47-04 Цинкови, кадмиеви и медни вани	15	24.6	84	0.0003	0.00076983	0.004830498
	Комин №47-05 Оксидация	15	26.5	6.15	0.0386	0.00232773	0.014606061
Топлофикация ВТ	Инсталация за изгаряне на биомаса ПТ10	19	179	1.1	10.22	0.93207028	23.48817097
Общо (t/y)							37.99278177

За всяко едно изпускащо устройство, при дисперсионното моделиране е зададен времеви ход на емисията, спрямо работните часове за референтната година и режима на работа на съответното изпускащото устройство (**Приложение 5.1.2.**).

V.1.3. Емисии от транспорт

Транспортът е източник, влияещ на качеството на въздуха в гр. Велико Търново. Автомобилния транспорт продължава да се развива с високи темпове както у нас, така и в световен мащаб вече няколко десетилетия. В България тези темпове са по-високи,

----- www.eufunds.bg -----

Административен договор за предоставяне на ДБФП №BG16M1OP002-5.002-0018-C01
„Актуализация на Програмата за намаляване на емисиите и достигане на установените норми за фини прахови частици в атмосферния въздух на община Велико Търново“.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



ОБЩИНА ВЕЛИКО ТЪРНОВО



но за сметка на употребяваните автомобили (леки, лекотоварни, тежкотоварни и автобуси), чийто стандарти не отговарят на съвременните изисквания за вредни емисии (Euro 5 и Euro 6).

При емисиите на ФПЧ_{10} от транспортния сектор в България преобладават емисиите от дизелови автомобили. Емисиите от първични ФПЧ от автомобилния транспорт са в резултат от непълно изгаряне на гориво в ауспусите на превозните средства, от износването на спирачните накладки, от гумите и от абразията на пътищата. Непълното изгаряне е основния източник, които може да бъде контролиран и които е основно свързан с използването на дизелово гориво, използван от близо 50% от всички леки автомобили, в допълнение към автобусите на обществения градския транспорт, тежкотоварните и лекотоварните автомобили.

Автомобилен парк

В допълнение към широкото разпространение на дизеловите двигатели, автомобилния парк в България е стар. Почти 65 % от леките автомобили към 2019 г. са на възраст над 10 години, много от тях са произведени по стандарт Euro 1 или преди въвеждането на Euro 1. По данни на КАТ към февруари 2019г., разпределението на моторните превозни средства в България по възраст е както следва:

- до 6 месеца – 8066 бр.
- до 5 години – 2382 бр.
- до 10 години – 5861 бр.
- над 10 години – 29141 бр.



Фигура № V.1.3.1 Възрастово разпределение на автомобилите в България към 02.2019г.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



ОБЩИНА ВЕЛИКО ТЪРНОВО



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА

Разпределението на автомобилите на територията на област Велико Търново по вид на използвано гориво е показано в таблица №V.1.3.1. Съгласно данните представени в долната таблица, най-голям брой регистрирани ППС, в област Велико Търново използват като гориво бензин (49%), следвани от дизеловите двигатели с 46%. Таблицата ясно показва, че алтернативните (екологични) начини за задвижване в област Велико Търново са с незначителен относителен дял и реално могат да бъдат пренебрегнати към момента.

Таблица № V.1.3.1 Брой ППС по вид гориво на територията на ОДМВР – Велико Търново към 02.01.2019г.

Вид МПС	брой	процент %
Бензин	51688	49.360
Бензин/газ	541	0.517
Дизел	49203	46.987
Дизел/газ	2	0.002
Ел. двигатели	20	0.019
Газ	3	0.003
Втечен газ	3	0.003
Биогориво	2	0.002
Бензин/ел. енергия	93	0.089
Дизел/ел. енергия	4	0.004
Природен газ	69	0.066
Бензин /втечен газ	2891	2.761
Бензин/ природен газ	194	0.185
Неизвестно	3	0.003
Общо	104716	100%

Източник: Главна дирекция „Национална полиция“



Фигура №V.1.3.2 Разпределение на регистрираните ППС по вид гориво на територията на ОДМВР – Велико Търново към 02.01.2019г.

Към същата дата, разпределението на ППС по вид и брой, в област Велико Търново и по данни от Главна дирекция „Национална полиция“ е представено в следващата таблица:

Таблица №V.1.3.2 Брой и вид категории МПС в Област Велико Търново

Категории ПС	брой	%
Мотопед	3715	3.548
Мотоциклет	3672	3.507
Мототриколка пътническа	8	0.008
Мототриколка товарна	6	0.006
Мотоциклет с кош	53	0.051
Триколесно ПС	4	0.004
Четириколесно ПС	89	0.085
Общо мотоциклети	7574	
Леки автомобили	81661	77.98
Товарен автомобил	12130	11.58
Специален автомобил	983	0.94
Автобус	520	0.50
Влекач	1284	1.23
Общо автомобили	96578	
Самоходно шаси	24	0.02
Специализирана машина (друга)	9	0.01



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



ОБЩИНА ВЕЛИКО ТЪРНОВО



Колесен трактор	558	0.53
Общо други	591	
ВСИЧКО ПС	104716	100

Източник: Главна дирекция „Национална полиция“

Горната справка показва, че близо 80% от регистрираните МПС представляват леките автомобили, следвани от тежкотоварните, които оказват съответно оказват съществено влияние върху качеството на атмосферния въздух в община Велико Търново.

Механизми генериращи емисии на ФПЧ

В населените места автотранспортът представлява непрекъснато действащ източник на ФПЧ (широка фракция, в това число с аеродинамичен диаметър около и под 10 микрона). Неговата интензивност е пропорционална на автомобилния трафик и следва неговите изменения – сезонни и денонощни. По тази причина в големите населени места с интензивен градски трафик максималната концентрация на ФПЧ10 в атмосферния въздух обикновено съвпада с часовете на пиков трафик. През нощните часове неговото влияние върху КАВ силно намалява до пренебрежимо ниски нива. Независимо от това, в градските зони с интензивен трафик автотранспортът е в състояние да поддържа високи средно денонощни концентрации на ФПЧ10. Към момента това следва да се разглежда като световен, в това число национален и регионален проблем.

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

Горивен процес в двигателя – поради непълното изгаряне на тежките компоненти в горивото се образуват сажди, които през изпускателната система на автомобила се изхвърлят в атмосферата. Доколкото бензина и газовите горива не съдържат тежки въглеводороди, изгарянето им в двигателите с вътрешно горене обикновено не е съпроводено с отделяне на сажди. По тази причина се приема, че работата на бензиновите двигатели не води до образуване на сажди. Изключение правят силно износени бензинови двигатели, при които в горивната камера прониква смазочно масло. Изгарянето на дизелово гориво обаче в много случаи води до генериране на сажди. Този процес е особено силен, когато към горивните камери се подава силно обогатена на гориво смес (процес на ускоряване). Независимо, че през последните десетилетия дизеловите двигатели се усъвършенстваха много, процесът на непълно горене в процеса на ускоряване не е овладян. Като техническо решение, към изпускателна система на новите дизелови автомобили се монтира филтър за частици. Автомобилите, отговарящи на екологичен стандарт „Еуро 5“ и „Еуро 6“ са произведени с филтри за частици, които периодично трябва да се подменят. У нас задължително изискване за наличие на филтър за частици към дизеловите автомобили няма.

----- www.eufunds.bg -----

Административен договор за предоставяне на ДБФП №BG16M1OP002-5.002-0018-C01
„Актуализация на Програмата за намаляване на емисиите и достигане на установените норми за фини прахови частици в атмосферния въздух на община Велико Търново“.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



ОБЩИНА ВЕЛИКО ТЪРНОВО



Процеси на механично триене – това са процесите на триене на автомобилните гуми в пътното платно и триене между спирачните накладки на спирачната уредба. Независимо, че тези процеси протичат реално, относителният им дял при формиране на емисиите от ФПЧ10 може да се приеме за пренебрежимо малък.

Суспендирането на прах от пътните платна – това е основния механизъм, по който автотранспортът предизвиква вторично замърсяване с ФПЧ10. Предизвиква се едновременно от два фактора: предаване на кинетична енергия на частиците върху пътното платно от въртящите се автомобилни гуми и завихряне на вече придобилите енергия частици в аеродинамичната дуря на движещия се автомобил. Картината става още по-сложна при едновременното движение на няколко автомобила, каквато е картината в градски условия.

За пътните условия в България може с увереност да се приеме, че относителният дял на суспендирания прах от пътните платна представлява около 95% от общите емисии на ФПЧ10 от автотранспорта.

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

Пътен нанос

Това е сумарното количество несвързани помежду си твърди частици (най-често почва, пясък и др.), попаднали върху пътното платно по всички възможни начини. Този нанос се измерва в грам на квадратен метър от пътното платно и представлява осреднена величина. За нанос се считат само частици с аеродинамичен диаметър до 30 микрона (чрез предварително пресяване, по-големите частици се отделят). Пътният нанос е разпределен неравномерно върху пътното платно. Той е най-малко около осевата линия на пътя и се увеличава в направление към банкета на пътя или бордюра на улицата. В градски условия бордюрът играе задържаща роля, поради което плътността на наноса там може да достигне много високи стойности. При движението си автомобилите непрекъснато суспендират този нанос във въздуха и причиняват замърсяване. Ако върху пътните платна не се внася нов нанос, интензивното движение води до „почистване” на пътното платно. Интензивността на това „самопочистване” е пропорционална на интензивността на движение. Този ефект се наблюдава най-силно при дневен трафик над 5000 МПС/24 часа (висок трафик). При трафик под 5000 МПС/24 часа (слаб трафик) и равни други условия, задържащия се върху пътните платна нанос е повече. Чрез осредняване на данни е установено, че от общото количество суспендиран от пътя прах, около 20% са ФПЧ10. Не е известно за сега в България да са правени подобни измервания. По тази причина информация за подобни изследвания и измервания могат да се намерят само в чуждестранни източници.

----- www.eufunds.bg -----

Административен договор за предоставяне на ДБФП №BG16M1OP002-5.002-0018-C01
„Актуализация на Програмата за намаляване на емисиите и достигане на установените норми за фини прахови частици в атмосферния въздух на община Велико Търново“.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД

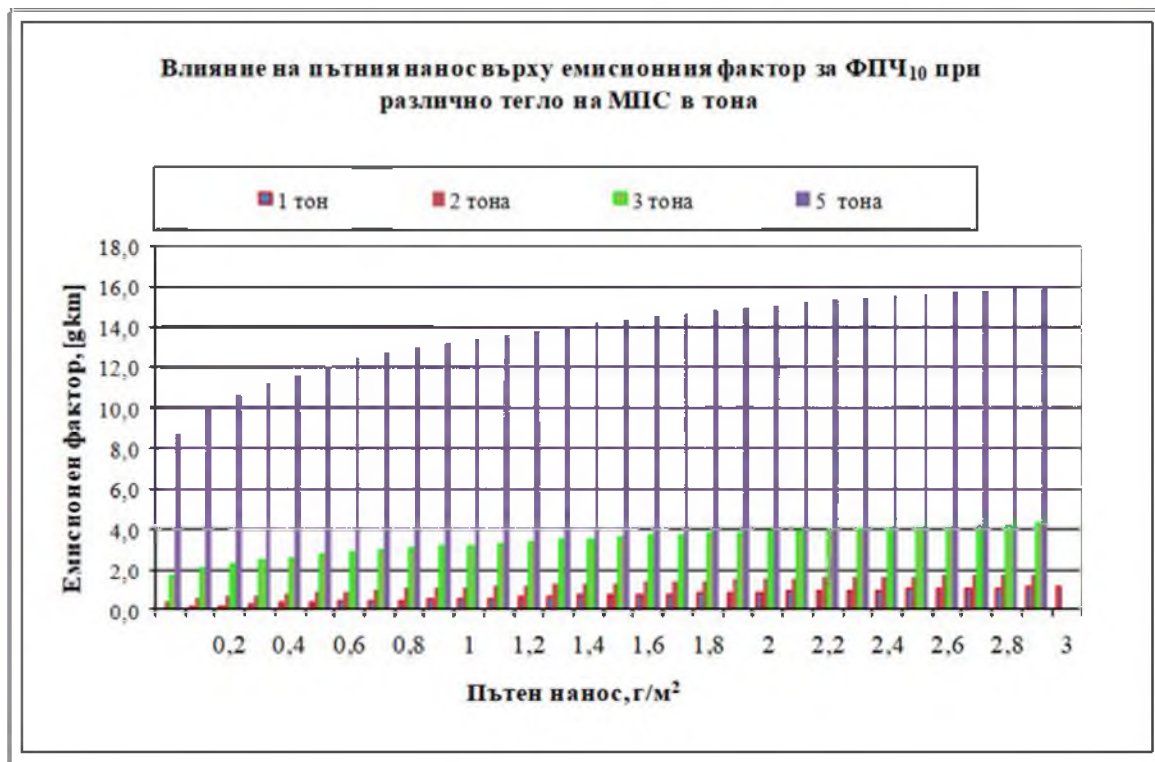


ОБЩИНА ВЕЛИКО ТЪРНОВО



Представената в настоящата оценка информация е заимствана от изследвания на U.S. EPA. Compilation of Air Pollutant Emission Factors, 5th ed. (AP-42).

От казаното по-горе става ясно, че в реални условия пътният нанос е една непрекъснато променяща се величина. Нейните стойности могат да варират в твърде широки граници (от 0.02 до 400 g/m²) и това зависи от твърде много фактори, които не могат да бъдат свързани в универсална корелация. По тази причина за целите на моделирането се използват референтни стойности, получени чрез осредняване на голям брой преки измервания. При първокласни пътни условия и липса на постоянни източници за пренос на кал и тиня към пътя минималният нанос за път с висок трафик е 0.1 g/m², който нараства до 0.4 g/m² за условията на нисък трафик. Приема се, че суспендирания прах при тези условия не може да доведе до превишаване на ПС на СД НОЧЗ за ФПЧ10 от 50 µg/m³. Към тези условия можем да отнесем първокласните пътища от РПМ, които са реконструирани през последните 5 години, имат добре оформени банкети и канавки, подходите към тях са асфалтирани и пътната настилка е в много добро състояние (отсъствие на дупки и пукнатини). Даже и при първокласни пътища, при които не се допуска непрекъснато внасяне на замърсяване, след проливни дъждове и бури наносът бързо се увеличава до нива 0.5 – 3 g/m². Зависимостта на емисията на ФПЧ10 в g/km от количеството на пътния нанос при автомобили с различна маса и средна скорост 50 km/h е получена чрез числено симулиране с използване на модела U.S. EPA. Compilation of Air Pollutant Emission Factors, 5th ed. (AP-42), Vol I: Stationary Point and Area Sources. Section 13.2.1 Paved Roads: Measurement Policy Group Office of Air Quality Planning and Standards U.S. Environmental Protection Agency, January 2011. На фигура №V.1.3.9 е показано изменението на базовия емисионен фактор при промяна на пътния нанос в границите от 0.1 до 3 g/m² за автомобили с тегло 1, 2, 3 и 5 тона.



Фигура №V.1.3.3 Изменението на базовия емисионен фактор при промяна на пътния нанос

От фигурата лесно може да се оцени, че даже автомобил с тегло 1 тон и пътен нанос 0.1 g/m² води до емисия от 0.13 g/km. При трафик от 1000 МПС/час (типичен за улиците с натоварен трафик) се достига до емисия от 130 g/h (130 млн. µg) от километър. При нанос

1, 2 и 3 g/m² тази емисия нараства съответно на 564, 885 и 1152 g/h за километър. В случая пътното платно се превръща в непрекъснато действащ линейен източник на емисии на ФПЧ₁₀, разположен на нивото на земята. За разлика от високите източници, този тип източници нямат междинно пространство за разсейване и бързо създават високи приземни концентрации. Картината се усложнява значително, когато на ограничено пространство са разположени множество такива линейни източници (улична мрежа в средни и големи населени места). В такива случаи и в зависимост от конкретните метеорологически условия се създават предпоставки в отделни точки и зони на територията да се достига до много високи моментни приземни концентрации. Те от своя страна водят и до получаване на високи СД концентрации.

Тегло на автомобила

Вторият фактор, който оказва значително влияние върху нивото на емисията е теглото на МПС. Това влияние е илюстрирано на фигура №V.1.3.4. На нея е показано влиянието на теглото на автомобила при изменението му от 1 до 25 тона за път с нанос 0.1, 0.4, 0.8 и 1 g/m².



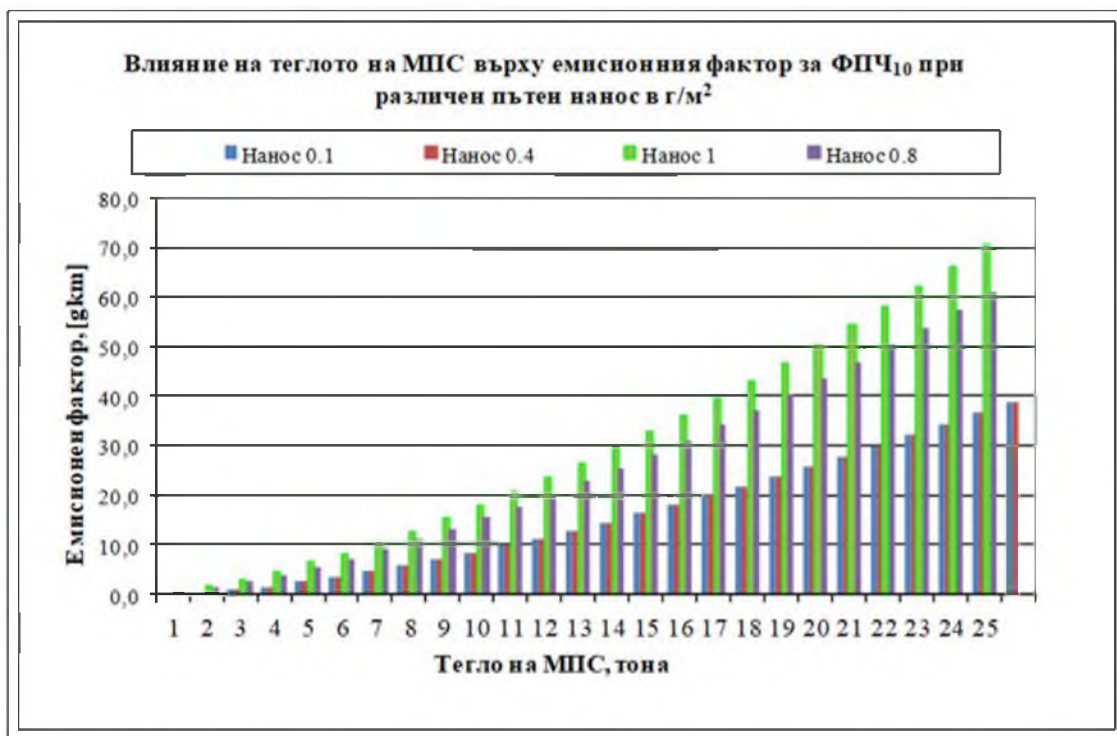
ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



ОБЩИНА ВЕЛИКО ТЪРНОВО



Тази информация е полезна за органите, които се грижат за състоянието на настилките по уличната мрежа.



Фигура №V.1.3.3 Влияние на теглото на МПС върху емисионния фактор

От фигура №V.1.3.3 се вижда, че с нарастването на теглото на автомобила и при постоянно ниво на пътния нанос, емисията нараства нелинейно. Така например, докато при пътен нанос 1 g/m² автомобил с тегло 1 тон предизвиква емисия от 0.564 g/km, то при същите условия тежкотоварен автомобил с тегло 25 тона предизвиква емисия от 70.5 g/km (нарастване около 125 пъти). Този пример илюстрира защо движението на тежкотоварни автомобили по уличната мрежа на населените места трябва да се свежда до абсолютно необходимия минимум. Това обяснява и защо по-тежки замърсявания със суспендиран прах се наблюдават в райони с усилено движение на товарни автомобили (големи строителни обекти, кариери за добив на инертни материали, бетонови центрове, и др. подобни обекти), около които пътищата и работните площадки не са в добро състояние и имат високо ниво на пътния нанос.

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

Механизъм на образуване на пътния нанос:

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



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



ОБЩИНА ВЕЛИКО ТЪРНОВО



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

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

- Директно разсипване на различни строителни материали (пясък, инертни материали) и разтвори (вар, хоросан, бетон) върху пътните платна от транспортните средства, които ги превозват. Основната причина е свързана с неспазване на задължителните изисквания за транспорт на такива типове материали.
- Зимно опесъчаване на пътищата също може да доведе до превишаване на пределно допустимите стойности за прахови частици, което е в резултат на повторното суспендиране на частици при зимното опесъчаване и осоляване на пътищата.
- изкопни работи на строителни обекти – извозването на изкопаната земна маса е съпроводено с разкалване на прилежащите райони. Задължителното измиване на гумите на автомобилите е много рядка практика, а на повечето места това не се прилага. Количеството пръст, която се изнася по този начин води до увеличаване на пътния нанос многократно, а неговото самопочистване е свързано с високи емисии на прах и ФПЧ_{10} .
- Изграждане на подземни мрежи (канализационни, електрически, телефонни и др.) – обикновено изкопаната пръст и насипните материали се натрупват върху пътното платно. По време на целия строителен период тя непрекъснато се разнася от превозните средства и дъждовете в обширен район и допринася за значително увеличаване на пътния нанос);
- Малки и средни ремонти на фасади на сгради и/или извършване на дейности с формиране на прахообразни отпадъци – след завършване на ремонтите (частична топлоизолация, запълване на фуги, ремонт на покриви и др.) прилежащите тротоари обикновено силно замърсени с различни остатъци от строителни разтвори и материали или други прахообразни отпадъци. Независимо, че строителните фирми извозват едрогабаритните отпадъци, тротоарите остават непочистени (задължителното измиване на замърсените тротоари след ремонтни работи не се практикува). Постепенно всички замърсявания попадат на пътното платно и допринасят за увеличаване на пътния нанос.
- Лошо състояние на паркингите и тротоарите – в редица случаи паркингите и тротоарите са в лошо състояние (нарушена повърхност, настилка от трошен скален материал) при движение върху тях и силен вятър се формират прахови

----- www.eufunds.bg -----

Административен договор за предоставяне на ДБФП №BG16M1OP002-5.002-0018-C01
„Актуализация на Програмата за намаляване на емисиите и достигане на установените норми за фини прахови частици в атмосферния въздух на община Велико Търново“.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



ОБЩИНА ВЕЛИКО ТЪРНОВО



емисии, а при дъждове непрекъснато се отмива прах и се пренася върху прилежащите пътни платна

Ежегодно Община Велико Търново се изпълняват мерки по ремонтни дейности и реновиране на пътни настилки, тротоарни и канализационни мрежи, залегнали като мерки програмата за КАВ с период 2015-2020г. За предходните три години общината е изпълнила следните проекти за намаляване на източниците на уличен нанос и прах:

Таблица №V.1.3.4 Ремонтни дейности и реновиране на пътища

година	Мярка	Индикатор за изпълнение
2017г.	VT-t-03 Текущ и основен ремонт на пътната настилка на най-натоварените транспортни артерии в града. Изготвяне на ежегоден план за основен ремонт и ежемесечен план за текущ ремонт.*	11260 м ² , преасфалтирани улици и основен ремонт; 6710 м ² изкърпени улици в гр. В. Търново
	VT-t-09 При изграждане и ремонт на пътища и тротоари да се поставят бордюри, които да са монтирани над нивото на почвата в зелените площи, чрез което се предотвратява отмиване на почвата върху пътното платно.	670 м ² изградени и ремонтирани тротоари; 260 лм бордюри по дължина на улици; 360 лм бордюри около градинки и озеленени площи.
2018г.	VT-t-03 Текущ и основен ремонт на пътната настилка на най-натоварените транспортни артерии в града. Изготвяне на ежегоден план за основен ремонт и ежемесечен план за текущ ремонт.*	15781 м ² , преасфалтирани улици, основен ремонт и изкърпени улици в гр. В. Търново
	VT-t-09 При изграждане и ремонт на пътища и тротоари да се поставят бордюри, които да са монтирани над нивото на почвата в зелените площи, чрез което се предотвратява отмиване на почвата върху пътното платно.	540 м ² изградени и ремонтирани стълбищни улици; 180 лм бордюри по дължина на улици; 240 лм бордюри около градинки и озеленени площи.
2019г.	VT-t-03 Текущ и основен ремонт на пътната настилка на най-натоварените транспортни артерии в града. Изготвяне на ежегоден план за основен ремонт и ежемесечен план за текущ ремонт.*	25 278 м ² , преасфалтирани улици, текущ и основен ремонт на улици в гр. Велико Търново.
	VT-t-09 При изграждане и ремонт на пътища и тротоари да се поставят бордюри, които да са монтирани над нивото на почвата в зелените площи, чрез което се предотвратява отмиване на почвата върху пътното платно.	1 550 лм бордюри по дължина на улици; 80 лм бордюри в озеленени площи.

- Паркиране в зелени площи – това е типична картина за много от кварталите, в които жителите паркират автомобилите си за пренощуване. Ниската

----- www.eufunds.bg -----

Административен договор за предоставяне на ДБФП №BG16M1OP002-5.002-0018-C01
„Актуализация на Програмата за намаляване на емисиите и достигане на установените норми за фини прахови частици в атмосферния въздух на община Велико Търново“.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



ОБЩИНА ВЕЛИКО ТЪРНОВО



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА

екологична култура на водачите и липса на ефективен контрол от страна на общинските органи води до постепенното „превземане” на зелените площи и влошаване на състояние им – при всеки дъжд, дълго време неподдържаните зелени площи и тези с влошено състояние стават източник за пренос на земна маса към тротоарите, а от там към пътните платна;

- Лошо състояние на пътните платна – силно нарушени пътни настилки – при всяко преминаване на МПС по тях се получава силно запрашаване

Всички посочени по-горе антропогенни източници на замърсяване, показват няколко от многото възможни пътища за попадане на почва, кал, тиня, остатъци от строителни материали, разтвори и др. върху пътните платна. Ако многобройните източници за това не бъдат силно намалени или ликвидирани, върху пътните платна системно ще се поддържат високи нива на наноса и следователно, високо ниво на емисии от прах, в това число и на ФПЧ_{10} и съответно влошено КАВ с високи СДК на ФПЧ_{10} с нива превишаващи ПС на СД НОЧЗ. С периодично (даже системно) измиване на част от градските улици, без да бъдат прекъснати източниците за пренос на нов нанос върху тях, не може да бъде постигнато трайно и устойчиво намаляване на замърсяването с ФПЧ_{10} . Това означава също, че мерките на общините за намаляване на транспортното замърсяване с ФПЧ_{10} следва да бъдат ориентирани основно към поддържане настилките на пътните платна, паркинги и тротоари в много добро състояние, непрекъснато намаляване и ликвидиране на пътищата за попадане на нанос върху пътните платна по всички антропогенни начини, в това число чрез замърсени с кал автомобилни гуми и чрез дъждовните води от лошо поддържани зелени площи, нерегламентирани паркинги и други лошо поддържани площи за обществено ползване.

Оценката на емисиите на ФПЧ_{10} в резултат на движението на транспортните средства по пътната мрежа зависи в голяма степен и от вида и качеството на пътните настилки. Към момента няма специална методика за изчисляване на емисиите на ФПЧ_{10} от пътен унос в резултат на движението на автомобилите.

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

$E_f = k (sL/2)^{0,91} \times (W/3)^{1,02}$, където:

E_f - прогнозен емисионен фактор, (g/km); sL - унос по пътната настилка, (g/m^2); k - основен емисионен фактор; W - средна маса на моторните превозни средства, които пътуват по пътя, (t).

Горното уравнение е разработено на базата на изследвания, доказващи, че при движението си автомобилите суспендират в атмосферата частици с широк дисперсионен състав. Предвид факта, че състоянието на уличното платно не може да



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



ОБЩИНА ВЕЛИКО ТЪРНОВО



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА

бъде стандартно определено, US EPA допуска моделите за оценка на емисиите от прах да се правят при равновесни условия, при които количеството на постъпващите върху пътната настилка отлагания са равни на всички суспендирани в атмосферния въздух и така се елиминират условията, при които процесът на отлагане е нарушен: лед, сняг, дъжд и др.

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

За специфичните стойности на вторичния унос US EPA предлага критерии за избор. За целта улиците се разделят на две групи: главни (от 500 до 5000 моторни превозни средства за 24 часа) и малки (под 500 моторни превозни средства за 24 часа). За първият случай се предлагат стойности на sL в границите от 0.015 до 1 g/m², а за втория случай от 1 до 2 g/m². Ниските стойности предполагат отлично състояние на асфалтовото покритие, докато високите стойности отговарят на лошо състояние. Стойностите са съобразени и с правилото, че отлаганията върху пътната настилка в градовете са по-големи в сравнение с тези за извънградските територии.

Емисии на ФПЧ10 от транспорта на територията на община Велико Търново

Влиянието на автотранспорта върху КАВ и особено върху емисиите на ФПЧ₁₀ има съществено значение, тъй като той е най-динамично развиващият се източник на емисии в атмосферния въздух както в световен, така и в регионален мащаб. Този извод е от особено значение за населените места и силно урбанизираните територии, поради това, че в тези райони се съчетават множество неблагоприятни фактори:

- Нарастване с високи темпове на броя МПС на 1000 жители;
- Непрекъснато нарастване на средната мощност на леките и товарните автомобили;
- Увеличаване на относителния дял на автомобилния транспорт пред останалите видове транспорт;
- Висок относителен дял на автомобилите “втора употреба” с нефункциониращи катализаторни устройства;
- Висока средна възраст на МПС в експлоатация;
- Изоставане на пътната инфраструктура в сравнение с бързо увеличаващия се брой на МПС.

Факторите, обуславящи количествено вредното влияние на автомобилния транспорт върху качеството на атмосферния въздух в градска среда са: степента на автомобилизация, вида и състоянието на уличната мрежа, структура на автопарка по типове автомобили и използвано гориво, организация на движението.

----- www.eufunds.bg -----

Административен договор за предоставяне на ДБФП №BG16M1OP002-5.002-0018-C01
„Актуализация на Програмата за намаляване на емисиите и достигане на установените норми за фини прахови частици в атмосферния въздух на община Велико Търново“.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



ОБЩИНА ВЕЛИКО ТЪРНОВО



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА

Пътна мрежа и трафик на МПС в община Велико Търново

Град Велико Търново се намира в централната Северна България и в исторически план се е превърнал във водещ център на региона. През града преминава първокласен път I-4, който изпълнява функцията на вътрешна връзка между София и Варна и поради това е с много висока целогодишна интензивност на трафика, включително тежкотоварния. По направление север – юг през града преминава и първокласен път I-5, който свързва северната граница на Република България при град Русе с някои от големите ни градове – Велико Търново, Габрово, Стара Загора, Хасково, Кърджали и границата с Гърция. Връзката между двата пътя се реализира на територията на град Велико Търново чрез пътен възел в югоизточната част на града, което прави пътния възел един от най-натоварените в Република България. Тези два пътя са основни входни/изходни артерии и за работещите във Велико Търново жители на близките населени места, както и за туристическия поток. Изключение прави третокласен път III-514, който осигурява връзката с Велико Търново на населените места в североизточна посока, като същия, през старата градска част, се влива директно в централната градска част и от там трафика се разпределя по предназначение.

За нуждите на дисперсионното моделиране и с цел събиране на достатъчна информация са разгледани данните от автоматичните преброителни пунктове за пътния трафик по основните първокласни пътни артерии в община Велико Търново.

Средната годишна интензивност на движение по данни от преброителните пунктове в селата Момин сбор, Малки чифлик, Самоводене, Дебелец, Килифарово, Вългевци, Мишморков Хан за републикански пътища, I-4, I-5 и II-55 са представени в таблица №V.1.3.5 и фигури №V.1.3.4 - №V.1.3.5

Таблица №V.1.3.5 Средната годишна интензивност на движение по данни от преброителните пунктове в с. Момин сбор, Малки чифлик, Самоводене, Дебелец, Килифарово, Вългевци и Мишморков Хан

Път	Местоположение	АУЗПТ*	Година	Леки автомобили	Автобуси	Мотоциклети	Непознати МПС	Общо товарни**	Общо
I-4	с. Момин сбор	4028	2017	7368	134	19	74	1846	9441
			2018	7511	138	21	77	1871	9617
	с. Малки чифлик	4029	2017	11687	231	39	114	2322	14393
			2018	12191	202	37	119	2382	14931
I-5	с. Самоводене	2052	2017	7647	170	28	77	2032	9954
			2018	7970	177	31	82	2249	10508
	с. Дебелец	2053	2017	11127	224	67	120	2570	14109
			2018	9956	204	44	112	2676	12992
II-55	с. Килифарово	2098	2017	3039	104	17	67	1650	4876
			2018	3160	113	17	73	1944	5308
	с. Вългевци	2099	2017	3100	78	19	55	1639	4892

www.eufunds.bg

Административен договор за предоставяне на ДБФП №BG16M1OP002-5.002-0018-C01
„Актуализация на Програмата за намаляване на емисиите и достигане на установените норми за фини прахови частици в атмосферния въздух на община Велико Търново“.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



ОБЩИНА ВЕЛИКО ТЪРНОВО



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА

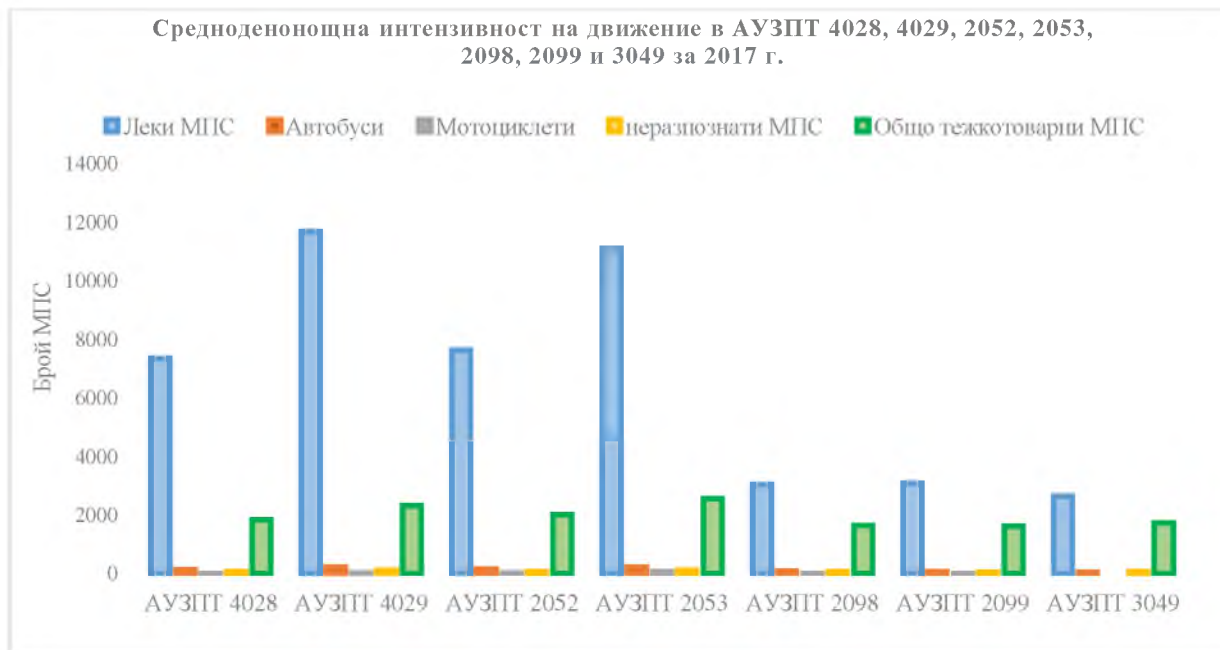
		2018	3094	90	18	63	2005	5270
с. Мишморков Хан	3049	2017	2657	56	0	80	1732	4526
		2018	2853	69	0	0	2133	2054

Източник: АПИ

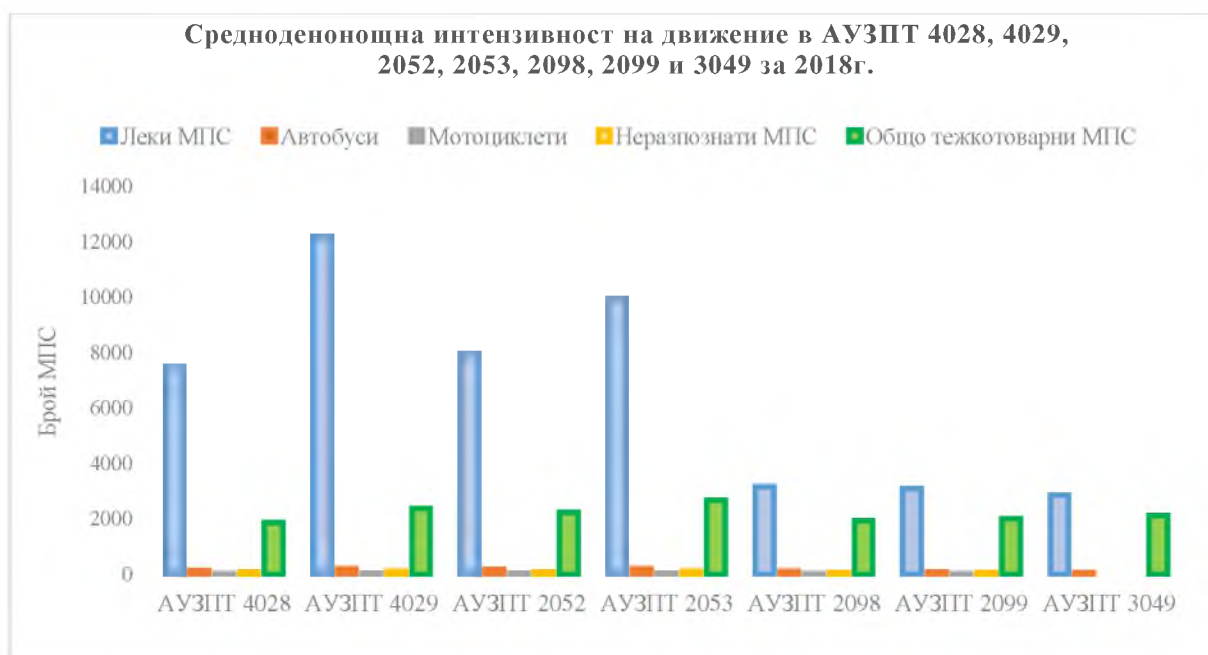
*АУЗПТ – Автоматични устройства записващи пътния трафик

** Общо товарни – включват леки товарни, средни товарни, тежки товарни и товарни с ремарке

Фигури №V.1.3.4 Средноденонощна интензивност на автомобилен трафик за 2017 г. в автоматичните преброятелни пунктове на територията на община Велико Търново



Фигури №V.1.3.5 Средноденонощна интензивност на автомобилен трафик за 2018 г. в автоматичните преброятелни пунктове на територията на община Велико Търново



www.eufunds.bg

Административен договор за предоставяне на ДБФП №BG16M1OP002-5.002-0018-C01
„Актуализация на Програмата за намаляване на емисиите и достигане на установените норми за фини прахови частици в атмосферния въздух на община Велико Търново“.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



ОБЩИНА ВЕЛИКО ТЪРНОВО



Разпределението на автомобилите по типове през 2018 г. показва, че основният автомобилен поток преминал през автоматичните преброителни пунктове на АПИ на територията на община Велико Търново е от леки и лекотоварни автомобили (73%). Тежкотоварните автомобили, в това число и с ремарке, са 24 %, автобусите са 2%, неразпознатите МПС около 1%, а мотоциклетите са по-малко от процент (фигура №.V.1.3.6). За 2018 г., най-много леки автомобили са преминали през преброителен пункт № 4029, намиращ се в близост до с. Малки чифлик, разположен на републикански път I-4, посока София-Велико Търново.

Фигура №.V.1.3.6 % МПС преминали през автоматични преброителни пунктове на АПИ за 2018 г.



Съществуваща улична мрежа в гр. Велико Търново

- **Основни улици и булеварди в гр. Велико Търново**

Основни пътни артерии в гр. Велико Търново са бул. България и неговото продължение бул. „Васил Левски“, ул. „Стефан Стамболов“ и продължението в посока път III-514; бул. „Никола Габровски“; бул. „Христо Ботев“, ул. „Магистрална“ и някои по малки улици основно в направление север – юг, които осъществяват връзката между бул. „България“ и ул. „Магистрална“, като ул. „Мармарлийска“, ул. „Славянска“, бул. „Краков“, ул. „Ниш“, ул. „Бачо Киро“. (фигура № V.1.3.7)



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



ОБЩИНА ВЕЛИКО ТЪРНОВО



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА

Фигура № V.1.3.7 Основни пътни артерии в гр. Велико Търново



Улица „Магистрална“ е част от републикански път I-4 и в границите на града започва от западен пътен възел и завършва в южен пътен възел. В началото улица е с четири ленти за движение по две във всяка посока, разделени с разделителна ивица. След това улицата е с променлив профил с по две до четири ленти за движение, на места отделени с разделителна ивица. По ул. „Магистрална“ не се движи градски транспорт, няма и обособено велосипедно движение.

Булевард „България“, бул. „Васил Левски“, бул. „Независимост“, бул. „Стефан Стамболов“, ул. „Св. Климент Охридски“ са пътни артерии, които започва от западен пътен възел и пресичат целия град по направление запад – изток, като завършват на североизточния вход/изход на Велико Търново като се вливат с път III-514. Булевардът е с променлив профил, като в началото започва с шест ленти за движение по три във всяка посока, разделени от разделителна ивица. След кръстовището при бул. „Краков“ и улица „Беляковско шосе“ габаритът се стеснява и до края на улицата е променлив с две, три или четири ленти за движение. По продължението на булевард „България“ са разположени някои от най-важните административни и обществени сгради на Велико Търново, градския пазар, паркове и други, а в края си булевардът навлиза в старата градска част, където е концентриран основният туристически поток и съответно историческите забележителности и музеите. Няма обособено велосипедно движение.

----- www.eufunds.bg -----

Административен договор за предоставяне на ДБФП №BG16M1OP002-5.002-0018-C01
„Актуализация на Програмата за намаляване на емисиите и достигане на установените норми за фини прахови частици в атмосферния въздух на община Велико Търново“.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



ОБЩИНА ВЕЛИКО ТЪРНОВО



На места по булеварда са обособени места за паркиране. Булевард „България“ е основен за градския транспорт, като през него преминават най-натоварените линии на обществения транспорт.

Булевард „Никола Габровски“ започва от югозападния вход/изход на града при Западна промишлена зона, като осигурява входно-изходния трафик на населените места на югозапад от Велико Търново. Той се влива посредством триклонно кръстовище в булевард „България“ в Централната градска част. Габаритът му е променлив по цялата му дължина с две, три или четири ленти за движение, на места разделени с разделителна ивица.

Улици по направление север – юг са няколко улици, които пресичат града по направление север – юг, и имат сходно предназначение и сходна структура. В западния край на града се намират улици „Козлуджа“ и улица „Сан Стефано“ в източния край няма обособена улица по това направление, като сходни функции имат булевард Христо Ботев и частта от републикански път I-5, която преминава през територията на града. Във вътрешността на града по направление север – юг са улици „Мармарлийска“, „Славянска“, „Ниш“ и булевард „Краков“, които са събирателни и разпределят трафика по основните булеварди по направление запад – изток.

- **Вътрешно квартални улици в гр. Велико Търново**

Гр. Велико Търново разполага с гъста улична мрежа, която основно е вътрешно квартална. Тя е V и VI клас, като има събирателна функция. Предвид развитието на града, няма ясно изразена структура на тази улична мрежа. Няма обособени зони за велосипедно движение. По някои улици има обособени места за паркиране. Особено сериозен е проблема в старата градска част, където улиците са тесни, тротоарите и платната за движение са обособени, съобразявайки се с даденостите в района.

- **Състояние на улична мрежа в община Велико Търново**

Общинската мрежа на Велико Търново обхваща е 231.1 км, от които 167.5 км са бившите четвъртокласни пътища, а 63.6 са местни общински пътища.

Големият брой населени места в общината, значителна част, от които представляват обезлюдени села (25%) и села с население под 500 души (11%) създават предпоставки за системна неподдръжка на тяхната улична мрежа, тъй като това е икономически неизгодно. В резултат на това, с течение на времето настилката става силно амортизирана и износена, което съответно води и до по-високи емисии на ФПЧ. Отделно, части от уличните мрежи в селата никога не са били асфалтирани.

----- www.eufunds.bg -----

Административен договор за предоставяне на ДБФП №BG16M1OP002-5.002-0018-C01
„Актуализация на Програмата за намаляване на емисиите и достигане на установените норми за фини прахови частици в атмосферния въздух на община Велико Търново“.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



ОБЩИНА ВЕЛИКО ТЪРНОВО



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА

Във фокуса на инвестициите в поддръжката на уличните мрежи в населените места на общината е град Велико Търново като общински и областен център с голяма концентрация на културни ценности.:

- Дължината на уличната мрежа на град Велико Търново е 114.6 км;
- Първа степен улици – обща дължина – 72, 055 км;
- Главни транспортни улици – обща дължина 49,135 км;
- Транспортни улици – обща дължина 22,920 км;
- Втора степен улици – обща дължина – 42,580 км. /План за устойчива градска мобилност/

През последните години са извършени значителни инвестиции в подобряване на транспортната инфраструктура в границите на общината, с което е подобро експлоатационното състояние и достъпността на част от населените места и пътищата водещи до тях. Въпреки тези финансови инвестиции цялостното състояние на общинските пътища е незадоволително и за неговото подобряване са необходими значително средства.

Автомобилен трафик по основната пътна мрежа в гр. Велико Търново

За оценка на градския трафик, в настоящият раздел са разгледани основните и най-натоварени пътни артерии в гр. Велико Търново, по протежението на които са разположени 18 пункта за контрол на шума от уличния трафик.

За изготвянето на настоящия анализ са използвани протоколи от шумово натоварване (за референтната 2018 г.), предоставени от РЗИ - Велико Търново. Протоколите съдържат подробна информация за броя и вида на преминалите за 1 час МПС през посочените на фигура V.1.3.8, 18 пункта за наблюдение.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



ОБЩИНА ВЕЛИКО ТЪРНОВО



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА

Фигура № V.1.3.8 Местоположение на пунктове за мониторинг на шума



Легенда:

Пункт	Местоположение	Пункт	Местоположение
Пункт 1	кв. „Бузлуджа“, ул. „Георги Измирлиев“ 7	Пункт 10	ул. „Магистрална“ №3
Пункт 2	бул. „България“, №21	Пункт 11	ул. „Йоновка“ №7
Пункт 3	ул. „Васил Левски“, комплекс "Славяни"	Пункт 12	ул. „Беляковско шосе“ №1
Пункт 4	ул. „Стефан Стамболов“, срещу старата поща	Пункт 13	ул. „Козлуджа“ №14
Пункт 5	ул. „Христо Ботев“ №32	Пункт 14	ул. „Мармарлийска“, ДЯ "Мечо Пух"
Пункт 6	ул. „Бачо Киро“ №5	Пункт 15	ул. „Марно поле“ №21
Пункт 7	ул. „Краков“, №2	Пункт 16	ул. „Освобождение“, ДГ "Евгения Кисимова"
Пункт 8	ул. „Никола Габровски“ №23	Пункт 17	ул. „Стоян Михайловски“, ДГ "Ивайло"
Пункт 9	ул. „Магистрална“ №30	Пункт 18	ул. „Мария Габровска“, ДЯ "Пролет"

На графика № V.1.3.9, е представена обобщена информация за броя на преминалите МПС за 1 час (интервала между 11:00 и 13:00 часа) през най-натоварените пътни отсечки, следящи акустичната обстановка в гр. Велико Търново. Съгласно предоставената информация от РЗИ – Велико Търново, най-интензивен е трафика до южния пътен възел на улица „Магистрална“, която е част от републикански път I-4,

----- www.eufunds.bg -----

Административен договор за предоставяне на ДБФП №BG16M1OP002-5.002-0018-C01
„Актуализация на Програмата за намаляване на емисиите и достигане на установените норми за фини прахови частици в атмосферния въздух на община Велико Търново“.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



ОБЩИНА ВЕЛИКО ТЪРНОВО



посока Велико Търново – Лясковец. Първокласен път I-4, изпълнява функцията на вътрешна връзка между София и Варна и поради това е с много висока целогодишна интензивност на трафика. В близост до пункта за мониторинг на РЗИ в направление север-юг се намира и първокласен път I-5, който свързва северната граница на Република България при град Русе с някои от големите ни градове.

Средно на час, в този участък от гр. Велико Търново преминават по 2000 автомобила. Преобладаващата част са от леки автомобили, следвани от тежкотоварните и мотоциклетите (фигура №V.1.3.10.)

Фигура № V.1.3.9. Обобщени данни за броя МПС преминаващи през пунктовете за мониторинг на шума в гр. Велико Търново за 2018г.





ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД

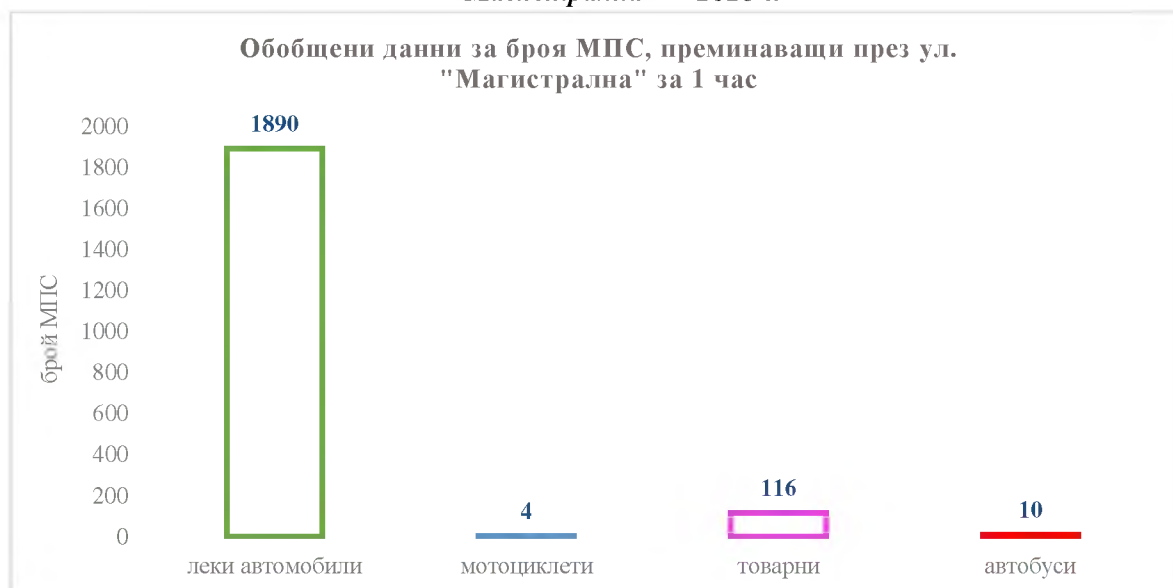


ОБЩИНА ВЕЛИКО ТЪРНОВО



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА

Фигура № V.1.3.10. Обобщени данни за броя и вида на преминаващите МПС през ул. "Магистрална" - 2018 г.



Във вътрешността на града, най-интензивен автомобилен трафик се наблюдава по бул. „Васил Левски“ и неговото продължение - бул. „Никола Габровски“, по които са разположени някои от най-важните административни и обществени сгради на гр. Велико Търново. Средно на час в тази част на града преминават по 950 автомобили в т.ч. лекотоварни, тежкотоварни и автобуси на градския транспорт.

Изчисления на автомобилния трафика

За целите на дисперсионното моделиране разглежданите пътищата са съставени от отделни сегменти (множество линейни източници, следващи реалната пътна и улична мрежа, която има принос за влошеното КАВ). Всеки сегмент се характеризира с индивидуален номер, със съответен трафик по него и с емисии отделени от транспорта по неговото протежение. Аналогично на разглеждането на битовия сектор, пътната мрежа в разглежданата област е представена като съвкупност от 295 сегмента – фигура №V.1.3.11. В по-отдалечените от гр. Велико Търново части на областта са представени само основните пътни артерии. В близост до града и особено в самия град, са представени и по-второстепенни пътища и практически всички по-натоварени улици. Създаден е и един площен източник, изобразяващ паркинг разположен в непосредствена близост до сградата на РИОСВ, където се намира и ръчният пункт за мониторинг (Фигура V.1.3.13). Използвайки посочените по-горе първоизточници и чрез експертна оценка е определен средноденонощният трафик по всеки един сегмент.



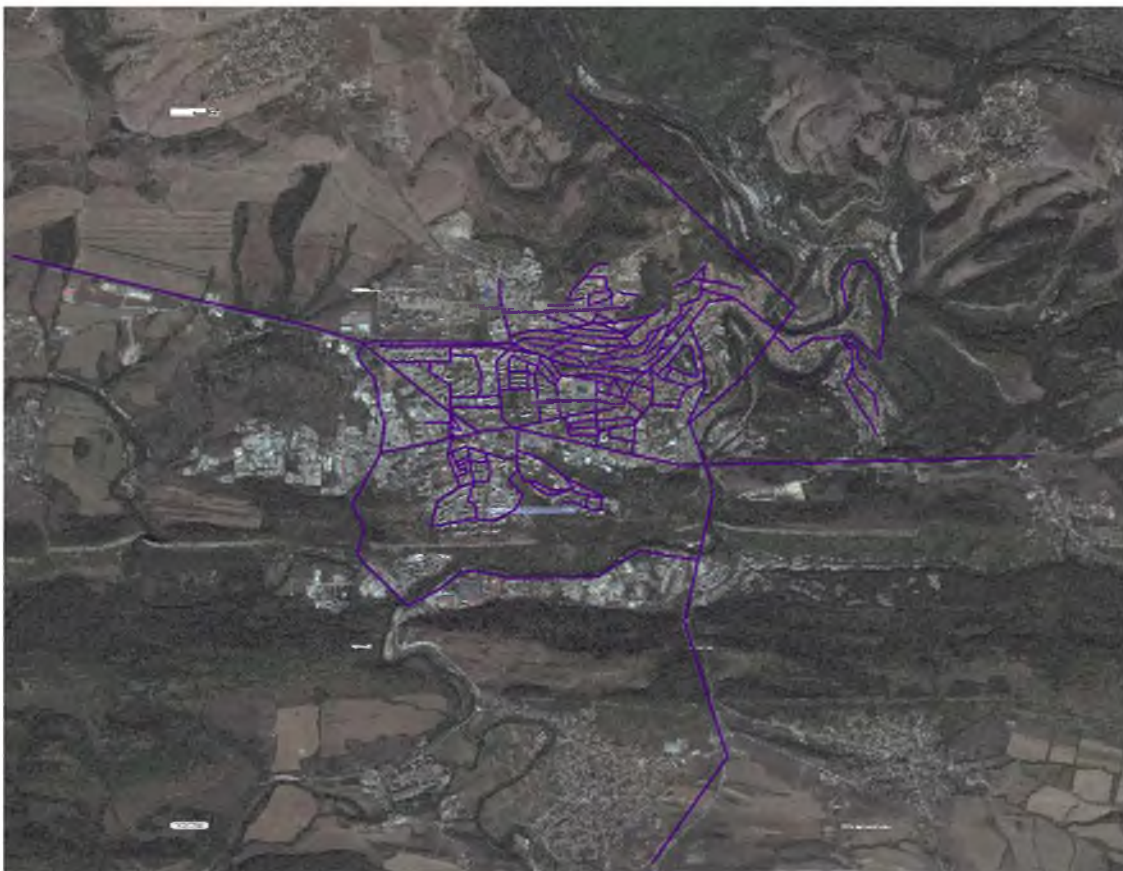
ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



ОБЩИНА ВЕЛИКО ТЪРНОВО



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА



Фигура №V.1.3.11 Пътна мрежа и улици, представени с 295 сегмента в правоъгълна област



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



ОБЩИНА ВЕЛИКО ТЪРНОВО



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА



Фигура №V.1.3.12 Пътна мрежа и улици, представени в ЦГЧ



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



ОБЩИНА ВЕЛИКО ТЪРНОВО



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА



Фигура №V.1.3.13 Полигон, изобразяващ паркинг, намиращ се в непосредствена близост до ПМ „Велико Търново

Емисии на ФПЧ от трафика на МПС в община Велико Търново

Дисперсионният модел AERMOD изисква като входна информация стойността емисиите отделни от различните сегменти на пътната мрежа. Изчислението им е извършено с вграденият в SELMA^{GIS} [1] емисионен модел, който изчислява емисиите от двигателите на МПС и дава и пространственото разпределение на емисиите на ФПЧ₁₀ от двигателите за всеки един сектор от пътната мрежа на база на:

- интензивността на движение по отделните сегменти на пътната мрежа, разграничавайки леки и тежкотоварни превозни средства.
- емисионни фактори : 0.1 g/km за леки и лекотоварни автомобили и 0.3 g/kW.h за тежкотоварни автомобили, съгласно Директива 98/69/ЕС и [4.6].

Изчисленията на емисиите по отделните сегменти са даден в Приложение 5.5. Емисиите на ФПЧ₁₀ отделени от двигателите на МПС са на стойност 31,84t/y.

----- www.eufunds.bg -----

Административен договор за предоставяне на ДБФП №BG16M1OP002-5.002-0018-C01
„Актуализация на Програмата за намаляване на емисиите и достигане на установените норми за фини прахови частици в атмосферния въздух на община Велико Търново“.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



ОБЩИНА ВЕЛИКО ТЪРНОВО



В [5.8] се твърди, че вторичният унос, механично триене на гумите и спирачките от една страна и автомобилните двигатели от друга дават почти еднакъв принос в емисиите на ФПЧ_{10} генерирани от транспорта. Това обаче зависи от местните условия – състоянието на автомобилния парк и на пътната мрежа, поради което емисиите от първата група за гр. Велико Търново за 2018г. са оценени без да се възползваме от това твърдение.

За определяне емисиите от вторичния унос се използват оценките за трафика и емисионния коефициент на ФПЧ_{10} , изчислен съгласно посочената по-горе формула. В допълнение се приема, че средното тегло на леките МПС е 1t, средното тегло на товарните МПС – 15t. За наноса sL за отделните участъци от пътната мрежа са приети стойности между 0.1 и 3 g/m^2 в зависимост от трафика по съответния участък. Средногодишният брой дни с валежи за района е 137. За годишната емисия на ФПЧ_{10} през 2018г., отделена при вторичния унос се получава стойност 39,58 t/y. Емисиите отделени от вторичния унос в отделните сегменти на пътната мрежа са дадени в Приложение 5.5.

В резултат на обобщение на над 100 изследвания, в [5.8] се предлага емисионен фактор между 3.5 и 13 mg/km за емисиите отделяни при механичното триене на гумите с пътната настилка и между 1 и 8.8 mg/km за емисиите отделяни при механичното триене в спирачните системи. Тези стойности се отнасят за едно леко МПС, като за тежкотоварно МПС стойностите са на порядък по-големи. Максималното използване на спирачки се случва в градски условия, което е основание в нашия случай да се приеме максимална стойност за съответния емисионен фактор. Емисионните фактори в [5.8] се отнасят за средноевропейски условия. По принцип, пътищата у нас са с повече неравности, което увелича емисиите от триене на гумите с пътната настилка, което от своя страна дава основание да се приеме максимална стойност и за емисионния фактор при триене гумите в пътната настилка. По посочените причини, за настоящия анализ са приети стойности 13 mg/km за емисионен фактор при механично триене на гумите с пътната настилка и 9 mg/km за емисионен фактор при механично триене в спирачните системи на едно леко МПС. С тези стойности, използвайки оценките за трафика, за годишната емисия на ФПЧ_{10} през 2018г., отделена общо от механично триене на гумите и в спирачните системи в разглежданата област се получава стойност 3,18 t/y. Емисиите отделени в отделните сегменти от пътната мрежа са дадени в Приложение 5.5.

Денонощният ход на трафика в един град се определя от ритъма на живот в града и по принцип не се различава съществено от град в град. Тъй като не се разполага с надеждни данни за денонощния ход на трафика във Велико Търново, използвани бяха точни данни за денонощния ход на трафика от камерите по кръстовища в гр.Пловдив. На фигура №V.1.3.14 е представен денонощния ход на трафика за работен ден и за почивен ден. (приложение 5.6).

----- www.eufunds.bg -----

Административен договор за предоставяне на ДБФП №BG16M1OP002-5.002-0018-C01
„Актуализация на Програмата за намаляване на емисиите и достигане на установените норми за фини прахови частици в атмосферния въздух на община Велико Търново“.



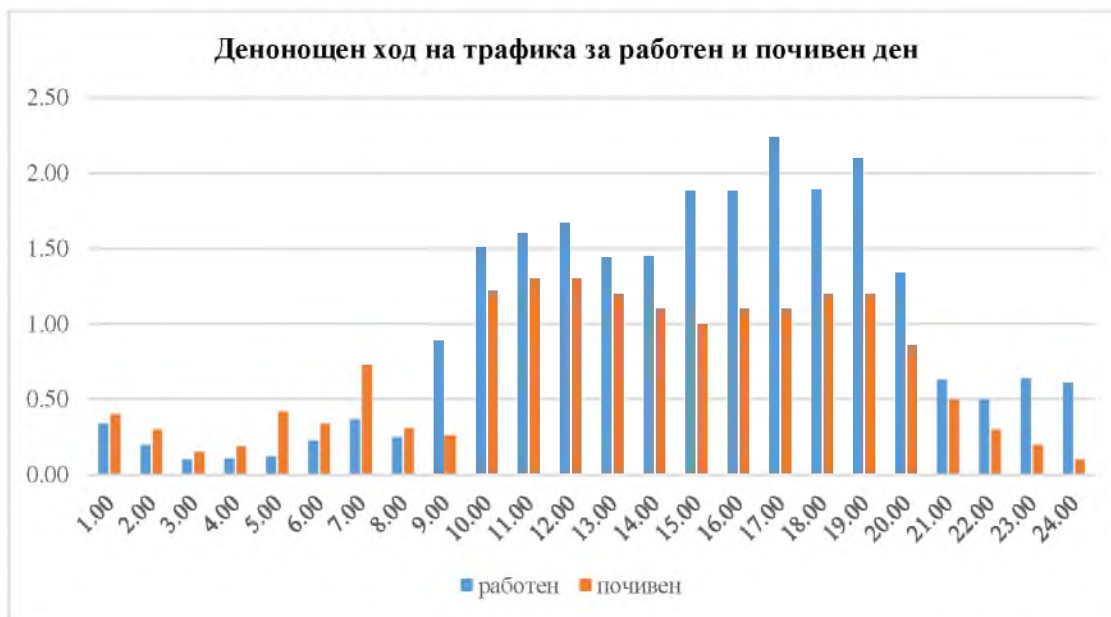
ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



ОБЩИНА ВЕЛИКО ТЪРНОВО



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА



Фигура №V.1.3.14 Денонощен ход на трафика за работен ден и за почивен ден – в част от средноденонощния брой МПС

Коефициентът от Фиг. №V.1.3.14 е използван в дисперсионния модел, за да се зададе денонощния ход на емисиите, който следва денонощния ход на трафика. Този коефициент се отнася за всички, свързани с трафика емисии.

Тъй като трафикът най-реалистично се оценява като брой преминали МПС средно за денонощие, емисиите, независимо в какви единици се изразяват – г/час, г/сек или други - се оценяват средно за денонощие. В модела се работи в единици г/сек на м² от пътното платно. В Приложение 5.5. за прегледност се дават в г/денонощие за съответният пътен сегмент. Годишната сума за емисиите в т/год се изчислява, като средноденонощната емисия се коригира с коефициента от Фиг. №V.1.3.14.

V.1.4. Други източници на емисии. Фонов мониторинг

Дейности като строителството, товарно-разтоварни дейности на насипни материали, горски пожари, изгаряне на стърнищата и на битови отпадъци, обработването на земеделски земи, които също са причина за емисии на ФПЧ, се характеризират като неорганизираны емисии.

Надеждна информация за такива дейности трудно може да бъде набавена, но бяха положени усилия да бъде направено максимално възможното по този въпрос.

- Емисии от строителство и ремонт

За изчисление на годишните количества на емисиите на фини прахови частици от строителство и ремонтни дейности са необходими данни за вида на строителните работи, площта на строителните обекти, използваните материали и др. – информация,

www.eufunds.bg

Административен договор за предоставяне на ДБФП №BG16M1OP002-5.002-0018-C01
„Актуализация на Програмата за намаляване на емисиите и достигане на установените норми за фини прахови частици в атмосферния въздух на община Велико Търново“.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



ОБЩИНА ВЕЛИКО ТЪРНОВО



за която няма законодателни изисквания да се събира и обобщава. Наличната такава във връзка с емисиите от строителство и ремонт, получена от община Велико Търново е свързана с изпълняването на мерки, заложи в програмата за КАВ с период 2015-2020 по ремонтни дейности и реновиране на пътни настилки, тротоарни и канализационни мрежи. информацията е представена във следващата таблица:

Таблица V.1.4.1

година	Мярка	Индикатор за изпълнение
2017г.	VT-t-03 Текущ и основен ремонт на пътната настилка на най-натоварените транспортни артерии в града. Изготвяне на ежегоден план за основен ремонт и ежемесечен план за текущ ремонт.*	11260 м ² , преасфалтирани улици и основен ремонт; 6710 м ² изкърпени улици в гр. В. Търново
	VT-t-09 При изграждане и ремонт на пътища и тротоари да се поставят бордюри, които да са монтирани над нивото на почвата в зелените площи, чрез което се предотвратява отмиване на почвата върху пътното платно.	670 м ² изградени и ремонтирани тротоари; 260 лм бордюри по дължина на улици; 360 лм бордюри около градинки и озеленени площи.
2018г.	VT-t-03 Текущ и основен ремонт на пътната настилка на най-натоварените транспортни артерии в града. Изготвяне на ежегоден план за основен ремонт и ежемесечен план за текущ ремонт.*	15781 м ² , преасфалтирани улици, основен ремонт и изкърпени улици в гр. В. Търново
	VT-t-09 При изграждане и ремонт на пътища и тротоари да се поставят бордюри, които да са монтирани над нивото на почвата в зелените площи, чрез което се предотвратява отмиване на почвата върху пътното платно.	540 м ² изградени и ремонтирани стълбищни улици; 180 лм бордюри по дължина на улици; 240 лм бордюри около градинки и озеленени площи.
2019г.	VT-t-03 Текущ и основен ремонт на пътната настилка на най-натоварените транспортни артерии в града. Изготвяне на ежегоден план за основен ремонт и ежемесечен план за текущ ремонт.*	25 278 м ² , преасфалтирани улици, текущ и основен ремонт на улици в гр. Велико Търново.
	VT-t-09 При изграждане и ремонт на пътища и тротоари да се поставят бордюри, които да са монтирани над нивото на почвата в зелените площи, чрез което се предотвратява отмиване на почвата върху пътното платно.	1 550 лм бордюри по дължина на улици; 80 лм бордюри в озеленени площи.

По време на ремонта и извършването на строителните дейности движението е спирано и това до голяма степен ограничава емисиите на ФПЧ₁₀.

- Емисии от земеделие и животновъдство

----- www.eufunds.bg -----

Административен договор за предоставяне на ДБФП №BG16M1OP002-5.002-0018-C01
„Актуализация на Програмата за намаляване на емисиите и достигане на установените норми за фини прахови частици в атмосферния въздух на община Велико Търново“.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



ОБЩИНА ВЕЛИКО ТЪРНОВО



Емисиите от земеделие и животновъдство не влияят съществено на КАВ в града, от една страна поради отдалечеността от градската част и поради тяхното епизодично и краткотрайно отделяне.

- Емисии от кариери, депа, хвостохранилища, табани и открити складове

Всички населени места в община Велико Търново са обхванати от системата за сметосъбиране и сметоизвозване. Събраните битови отпадъци от територията на общината се извозват до регионално депо за неопасни битови отпадъци – РСУО, което се намира в с. Шереметя, община Велико Търново (Регион Велико Търново). Съществени емисии от депа се случват при екстремни обстоятелства, най често при запалване на отпадъците в депото. Няма данни за такива инциденти през 2018г. За да бъдат коректно изчислени емисиите от депо при нормална, обичайни обстоятелства е необходима информация за делът на запръстената повърхност на депата, гранулометричният състав на депонираните отпадъци, както и характерът на емисията. Община Велико Търново не разполага с такава информация. Емисиите от депо при обичайни, ежедневни условия водят до локално замърсяване на близката околност и не представляват проблем за КАВ в гр. Велико Търново.

- Миризми

За сега все още липсват обективни методи за количествено определяне/измерване на концентрациите на миризмите. Отделяните вещества нямат емисионни норми. Трудността за определянето на миришещите компоненти се състои в това, че миризмите могат да се определят само по физиологичен път. Мирисовият праг е субективна величина, различна за отделните индивиди. По посочените причини, проблемът с миризмите не е разглеждан.

Всички коментирани в този раздел източници на емисии на ФПЧ са от дейности с епизодичен краткотраен характер, поради което тяхното влияние върху средногодишната картина на КАВ не е голямо. Влиянието им за нарушение на денонощни норми може да е съществено, но на този етап не е възможно то да бъде отчетено.

Оценка на фоновите концентрации на замърсители с данните от АИС – фонов мониторинг

В рамките на Националната система за мониторинг на околната среда са оборудвани 3 АИС за мониторинг на качеството на атмосферния въздух в горските екосистеми – „Юндола“, „Витиня“ и „Старо Оряхово“ и една АИС за комплексен фонов мониторинг – КФС „Рожен“. Данните от тези станции могат да се използват за определяне на вероятните фонове концентрации – замърсяване, което не е предизвикано от антропогенна дейност.

----- www.eufunds.bg -----

Административен договор за предоставяне на ДБФП №BG16M1OP002-5.002-0018-C01
„Актуализация на Програмата за намаляване на емисиите и достигане на установените норми за фини прахови частици в атмосферния въздух на община Велико Търново“.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



ОБЩИНА ВЕЛИКО ТЪРНОВО



Като информация за фоновото замърсяване с ФПЧ₁₀ в настоящият раздел са ползвани данни от станцията за комплексен фонов мониторинг - КФС „Рожен“. КФС „Рожен“ е разположена в южната част на планинския масив Родопи на връх „Рожен“, южно от гр. Чепеларе и на север от гр. Смолян. Фоновия мониторинг от станцията е насочен и се ползва към получаване на пълна и обективна информация за съвременното състояние на биосферата и нейните отделни компоненти на фоново ниво.

КФС „Рожен“ работи в непрекъснат режим на работа (24 часа) като данните за качеството на атмосферния въздух, постъпват в реално време в регионалния диспечерски пункт (РДП) в РИОСВ Смолян и централния диспечерски пункт в ИАОС София, където е разположена и Националната база данни за КАВ.

В КФС „Рожен“, автоматично се измерват и контролират следните замърсители: Фини прахови частици под 10 микрона (ФПЧ₁₀), серен диоксид (SO₂), азотни оксиди (NO_x), озон (O₃), бензен (C₆H₆), както и следните метеорологични параметри: скорост и посока на вятъра, количество валеж, обща слънчева радиация, влажност и температура на въздуха.

Посредством ръчно пробовземане и последващ лабораторен анализ се измерват и контролират следните замърсители: Фини прахови частици под 2.5 микрона (ФПЧ_{2.5}), арсен (As), кадмий (Cd), никел (Ni), олово (Pb), Полиароматни въглеводороди (ПАВ).

Данните за нивата на ФПЧ₁₀, регистрирани в станция „Рожен“ са представени за четири годишен период, обхващащ времевия хоризонт от 2015г. - 2018г., визуализирани на фигура V.1.4.1

Фигура №V.1.4.1 СГК на ФПЧ₁₀, регистрирани в КФС „Рожен“ за периода 2015-2018г.





ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



ОБЩИНА ВЕЛИКО ТЪРНОВО



Източник: ИАОС

Нивата на регистрираните СГК на ФПЧ₁₀ от КФС „Рожен“ за периода 2015-2018г. бележат спад с тенденция за понижаване и задържане на нива около и под 10 µg/m³.

Понижаването на нивата на ФПЧ₁₀ и задържането им под и около 10 µg/m³, ни дава основание да считаме, че евентуалното фоново ниво на СГК на ФПЧ₁₀ над пределно допустимите концентрации, постъпващо от съседни райони не оказва кумулативно въздействие.

Информация за замърсяване от други райони

Наличието на крупни промишлени предприятия и пътни артерии с много интензивен трафик, разположени в близост до границата на дадена община по принцип могат да окаже влияние върху КАВ на нейната територия, което да е от съществено значение за определени части от територията □. В конкретния случай най-близко разположените промишлени предприятия извън границата на града се намират на територията на град Горна Оряховица (напр. „Захарни Заводи“ АД)

За района на Община Велико Търново и в близост до нея няма големи източници на замърсяване (с изключение на източниците описани в т.V) на ФПЧ₁₀, които биха могли да окажат влияние върху качеството на атмосферния въздух в общината.

Териториите около Община Велико Търново са заети от общини, със развита селскостопанска дейност. Изгарянето на стърнища и разпрашаването в периодите на продължително засушаване са фактори, които оказват допълнително въздействие върху КАВ в района, но то не може да бъде определено, поради липса на данни и достатъчно информация.

Друг фактор за КАВ и източник на емисии са дейностите по зимното опесъчаване и осоляване на пътища в общината. За осигуряване на проходимостта на пътищата при зимни условия и премахването и/или ограничаването на неблагоприятното влияние на снега и леда върху условията на движение, община Велико Търново е използвала следните количества пясък за обработка на уличните платна, паркове и автобусни спирки

Таблица №V.1.4.2 Справка за изразходвания пясък в гр. Велико Търново за периода 2015-2018г.

Справка за изразходвания пясък в гр. Велико Търново	
За обработка на уличните платна	
Година	Количество /тона/
2016 г.	3445,91 т.
2017 г.	4083,64 т.
2018 г.	2834,61 т.

----- www.eufunds.bg -----

Административен договор за предоставяне на ДБФП №BG16M1OP002-5.002-0018-C01
„Актуализация на Програмата за намаляване на емисиите и достигане на установените норми за фини прахови частици в атмосферния въздух на община Велико Търново“.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



ОБЩИНА ВЕЛИКО ТЪРНОВО



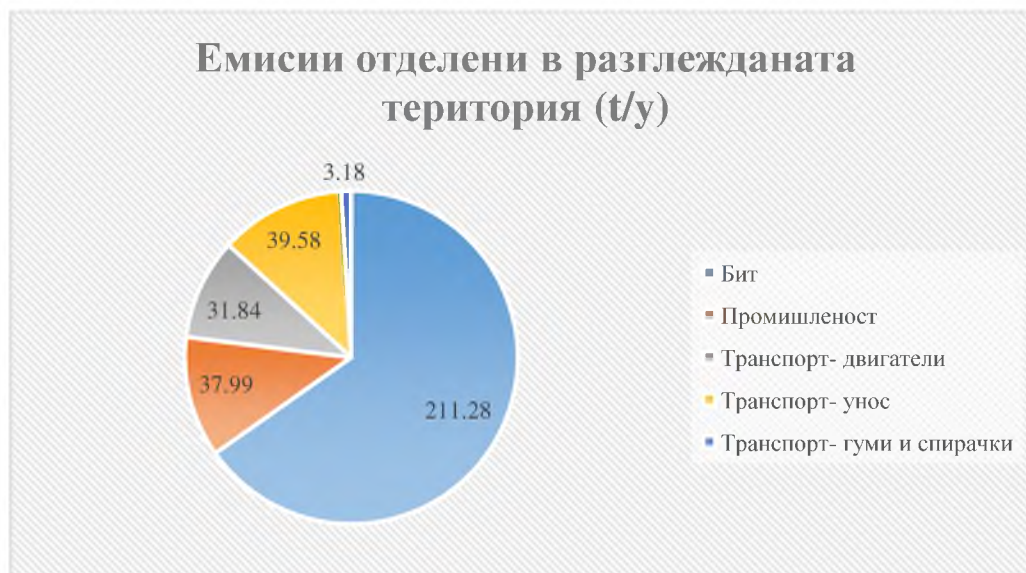
2019 г.	749,71 т.
За обработка на паркове, автобусни спирки	
Година	Количество /тона/
2015 – 2016 г.	57 т
2016 – 2017 г.	28 т
2017 – 2018 г.	22 т
2018 - 2019 г.	10 т

За да се извърши количествено определяне на влиянието на зимното опесъчаване и осоляване, съгласно утвърдената Методика на МОСВ за определяне на превишенията на средноденоношната норма на ФПЧ10, е необходимо ежедневно да бъде определян химичния състав на използваните соли, каквито анализи до този момент не са правени както за община Велико Търново, така и за общините в България като цяло.

Липсват данни за дяловото участие на националните и трансграничните източници на регионалното фоново замърсяване. Поради липсата на регионална фонова станция и измервания на нивото на регионалния фон, за община Велико Търново е приет фон, включващ средногодишна стойност в КФС „Рожен“, както е описано по-горе.

V.2. Общо количество на емисиите на ФПЧ10 от основните източници

В резултат на направените оценки и изчисления е получено следното разпределение на емисиите на ФПЧ10 за 2018г – Фиг V.2.1.



Фигура №V.2.1 Дялово участие на основните сектори на емисии на ФПЧ10



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



ОБЩИНА ВЕЛИКО ТЪРНОВО



Сумарно емисиите свързани с транспорта възлизат на 74.61 t/y. Заедно с битовия сектор те представляват основните замърсители на атмосферния въздух в града. Емисиите от промишлените предприятия са в значително по-малко количество и освен това се отделят във височина, което дава основание да се предполага по-малък техен принос в концентрациите на ФПЧ10.

Таблица №V.2.1 Дялово участие на основните сектори на емисии на ФПЧ10

Сектор	t/y	%
Бит	211.3	65
Промисленост	38.0	12
Транспорт- двигатели	31.8	10
Транспорт- унос	39.6	12
Транспорт- гуми и спирачки	3.2	1
общо	323.9	100

V.3. Дисперсионно моделиране и оценка на актуалния принос на отделните сектори/източници за 2018г.

Замърсяването на атмосферния въздух се оценява по два основни метода – мониторинг и моделиране разпространението на отделените във въздуха емисии. Мониторингът предоставя точна информация, но за отделни точки от територията на града. Едно от основните предимства на дисперсионното моделиране е, че макар и с по-малка точност, то предоставя информация, на практика, за всяка точка от територията на града. Второ предимство на моделирането е, че за разлика от измерванията, то позволява да се идентифицира източника на замърсяването, да се разиграват сценарии и правят прогнози за КАВ. Резултатите от мониторинга бяха подробно разгледани в глава „Моделиране дисперсията на отделните замърсители“. В настоящият раздел ще се възползваме и разгледаме възможностите от дисперсионното моделиране.

A) Описание на системата за моделиране на дисперсията

За оценка на разпространението (дисперсията) на емисиите отделени в атмосферния въздух от различни типове източници на територията на Община Велико Търново е използван лицензиран модел на Американската агенция за опазване на околната среда (EPA) ISC- Aermод (Industrial Source Complex), реализиран като софтуерен пакет Breeze



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



ОБЩИНА ВЕЛИКО ТЪРНОВО



AERMOD за работа в операционна система Windows. В настоящата програма е използвана актуална към 2019 година версия на софтуера.

Основа на системата е Гаусов модел - AERMOD. Гаусовите модели са хронологически първите и най-прости модели за описание дисперсията на емисиите в атмосферния въздух. AERMOD се характеризира с редица допълнения и спада към т.н. Гаусови модели от ново поколение. Моделът е един от най-тестваните дисперсионни модели. Той е многократно валидиран (сравняван с измервания) и доказано води до правдоподобни резултати при правилното му прилагане и при осигуряване на надеждна входна информация, което го прави един от най-подходящите регулаторни модели за дисперсия на замърсители в локални мащаби. Освен дисперсионния модел AERMOD, системата включва:

- AERMET- метеорологичен предпроцесор, който изчислява всички метеорологични параметри (вкл. измененията им във вертикална посока), необходими за работа на AERMOD.

- AERMAP - предпроцесор за отчитане на релефа чрез прости параметризационни схеми и параметър на грапавост за отчитане ефекта от сгради.

Компанията Trinity Consultant Dallas е разработила интерфейс „USA- Breeze AERMOD“, в който освен споменатите компоненти се разполага и с удобен софтуер за представяне и анализ на получените резултати – Breeze 3D Analyst и редица други инструменти за улеснение на работата със системата.

Крайните резултати от работа на системата са концентрациите на замърсителя в мрежа от предварително избрани рецептори или чрез изчисляване на отлаганията (сухи, мокри или общо сухи и мокри). Осредняването на резултатите (концентрациите) може да се осъществява за различни периоди от време, в това число за 1, 2, 3, 6, 8, 12 и 24 часа. Дълговременните осреднявания могат да се изчисляват месечно, годишно и за целия изследван период (включително няколко години). Всеки източник може да се дефинира като точков, открита площ с неправилен периметър (полигон), площ с форма на кръг, площ с форма на квадрат или многоъгълник, обемен, открит пламък, факел, линейен източник. Броят на едновременно изследваните източници от всички типове е практически неограничен и зависи от възможностите на използваната компютърна система. Те могат да се групират по определени признаци и по този начин да се проследява влиянието на отделни групи източници. За всеки източник е необходимо да се въведе надморска височина, височина на източника над земята, масова емисия на замърсителя, температура на газа на изход от източника и други. В зависимост от типа на източника част от входните данни се модифицират. Към основните данни се включва стойността на масовата емисия, отразяваща максималното натоварване на източника по време на изследвания период. Отчитането на неравномерността на емисията става чрез въвеждане на система от коефициенти, характеризиращи

----- www.eufunds.bg -----

Административен договор за предоставяне на ДБФП №BG16M1OP002-5.002-0018-C01
„Актуализация на Програмата за намаляване на емисиите и достигане на установените норми за фини прахови частици в атмосферния въздух на община Велико Търново“.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



ОБЩИНА ВЕЛИКО ТЪРНОВО



почасовото (по часове в денонощието), седмичното, (по дни от седмицата), месечното, (за всеки месец от годината) сезонното (пролет, лято, есен, зима) и годишното натоварване на източника (ако изследвания период е по-дълъг от една година). За целта е необходимо да се разполага с детайлна информация за интензивността на работа на източниците (при линейни източници - интензивността на движението на МПС за всеки източник). За да се отчете влиянието на прилежащите сгради върху разсейването е необходимо да се знаят техните габаритни размери (ширина, дължина и височина) и ориентацията им спрямо използваната система координати. Ако се изследва разсейването и утаяването на частици към основните данни трябва да се добави средния диаметър за всяка фракция, относителния \square дял в масови части и плътността.

Изменението на интензивността на всеки източник на емисии в рамките на годината се определя от коефициентите на часово, дневно и сезонно натоварване. Стойностите на тези коефициенти за всички източници могат да се въведат в отделен файл. Те служат за коригиране на максималната интензивност на източниците за период от една година. Видът и обемът на крайните резултати може да се задава със специални опции. За всеки от зададените периоди на осредняване (1,2,3,4,6,8,12,24 часа, месец, година, зададен период) могат да се съставят таблици (файлове) с първи, втори, трети, четвърти, пети и шести по стойност концентрации за всеки рецептор. Мах-файловете съдържат всички концентрации, чиято стойност превишава зададена граница с информация за координатите на рецептора, час, дата, месец и година. Treshold-файловете съдържат информация за превишаване на друга предварително зададена концентрационна граница (определя броя на превишаванията на дадена норма в продължение на една година). Дневните файлове съдържат информация за разпределението на концентрациите поотделно за всички дни от изследвания период.

Обработката и визуализацията на получените резултати става с помощта на други сервисни програми, най-важната от които Breeze 3D Analyst. Така могат да се обработват данните за всички източници или по групи източници, за всички усреднения и за всички периоди. За онагледяване на концентрационните полета като "подложка" може да се въведе карта на района, ако тя предварително се приведе в електронен вид. Крайните резултати от обработката на данните са представени във вид на контурни графики, серийни хистограми, табулограми или други типове графики. 3D анализаторът позволява и визуализирането на резултатите, като насложено изображение в Google Earth.

Принципната последователност на изчисленията е следната:

- 1) Изчисляват се приземните концентрации на замърсителя, предизвикани от първия източник, по време на работата му през първия час на годината, за всички рецептори, а резултатите се съхраняват в едночасов информационен масив;

----- www.eufunds.bg -----

Административен договор за предоставяне на ДБФП №BG16M1OP002-5.002-0018-C01
„Актуализация на Програмата за намаляване на емисиите и достигане на установените норми за фини прахови частици в атмосферния въздух на община Велико Търново“.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



ОБЩИНА ВЕЛИКО ТЪРНОВО



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

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

Б) Конфигурация на системата

Първата стъпка при подготовката на системата за работа е да се определи териториалния обхват на изследваната територия. Избраната област на изследване е с площ 400 km², достатъчна да обхване изцяло града с всичките му жилищни райони, уличната мрежа и селата на разстояние до 14km от централните градски части. Областта на изследване е с размери 20000 на 20000 m и е дефинирана чрез създаването на трислойна рецепторна мрежа с променлива плътност (фигури №V.3.1-V.3.2). Рецепторната мрежа е съставена от множество точки (въображаеми), за които се изчисляват концентрациите на изследвания замърсител. В случая е използвана правоъгълна координатна система с ориентация изток (ос X), север (ос Y), запад (ос -X) и юг (ос -Y). Броят на рецепторите е практически неограничен и се избира от потребителя. Рецепторите се разполагат в различни рецепторни координатни системи, в това число равномерни и неравномерни картезиански координати, равномерни и

----- www.eufunds.bg -----

Административен договор за предоставяне на ДБФП №BG16M1OP002-5.002-0018-C01
„Актуализация на Програмата за намаляване на емисиите и достигане на установените норми за фини прахови частици в атмосферния въздух на община Велико Търново“.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



ОБЩИНА ВЕЛИКО ТЪРНОВО



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА

неравномерни полярни координати, дискретни картезиански и полярни координати, координати с неравномерни граници и т.н. Възможно е да се разполагат няколко мрежи от рецептори, всяка в отделен вид координати. Общият брой на създадените дискретни рецептори в рецепторната мрежа е 1498 (1497 броя в създадената рецепторна решетка и 1бр. сензитивен рецептор, разположен допълнително на мястото на ПМ Велико Търново, а трите нива на плътност са със следните характеристики:

Таблица №V.3.1: Характеристики на рецепторната мрежа

	Параметър	Мярка	Стойност
Мрежа с ниска плътност	Размер по направление X (запад- изток)	m	20000
	Размер по направление Y (юг- север)	m	20000
	Разстояние между рецепторите	m	1000
Мрежа със средна плътност	Размер по направление X (запад- изток)	m	4800
	Размер по направление Y (юг- север)	m	4800
	Разстояние между рецепторите	m	200
Мрежа с висока плътност	Размер по направление X (запад- изток)	m	2400
	Размер по направление Y (юг- север)	m	2400
	Разстояние между рецепторите	m	100



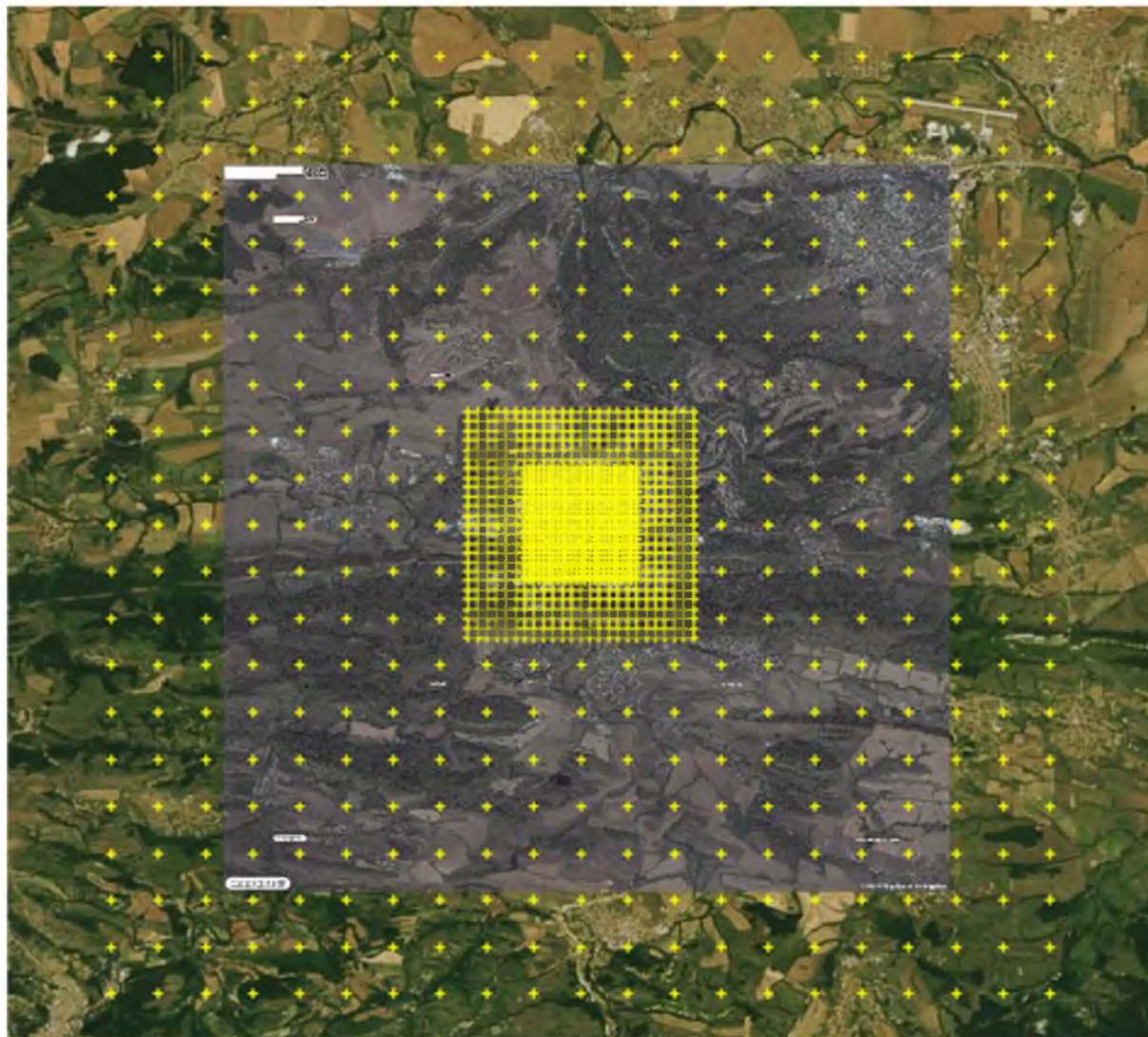
ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



ОБЩИНА ВЕЛИКО ТЪРНОВО



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА



Фигура №V.3.1: Рецепторна решетка и базови карти зададени в модела



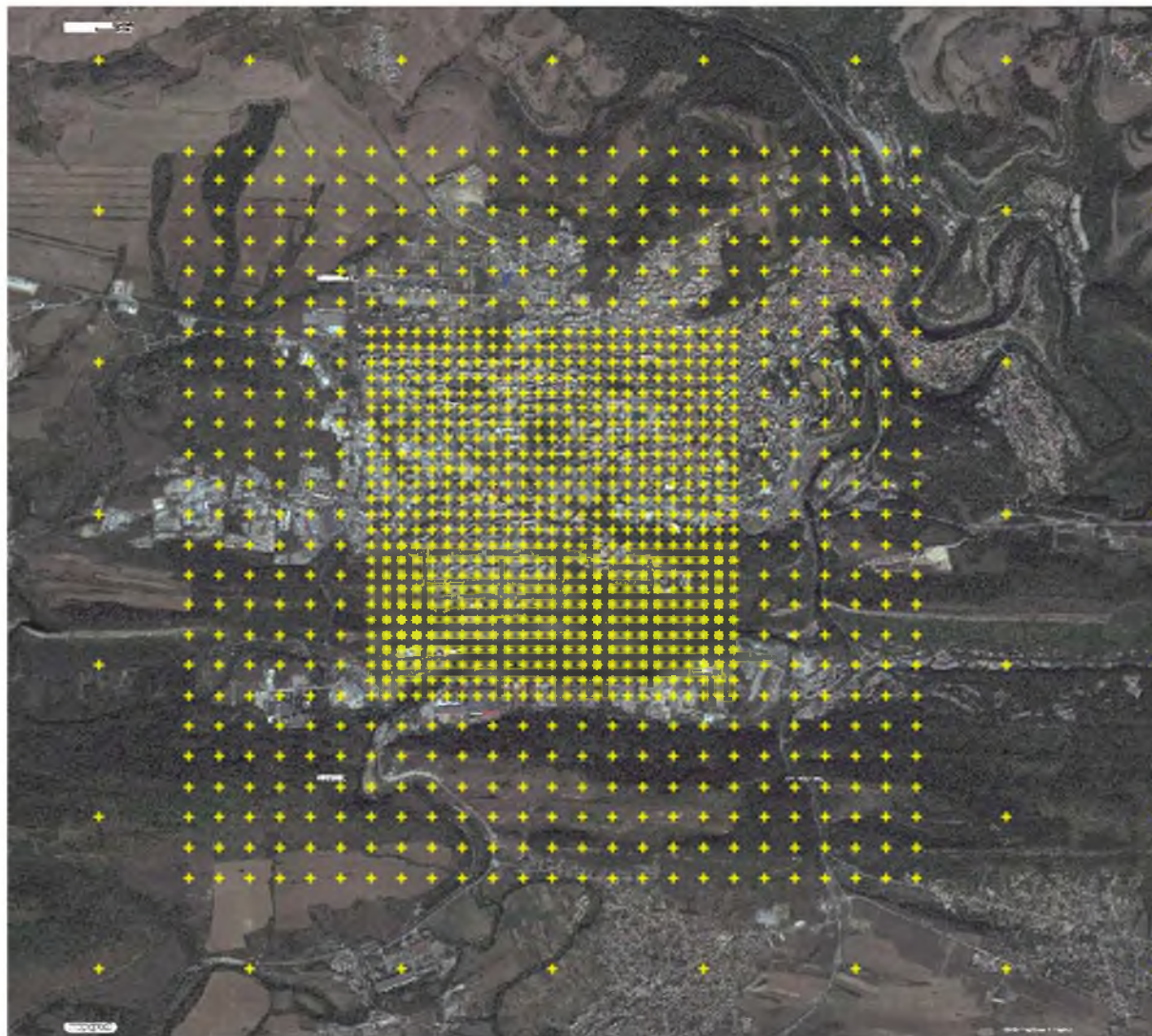
ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



ОБЩИНА ВЕЛИКО ТЪРНОВО



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА



Фигура №V.3.2 Рецепторна решетка зададена в модела



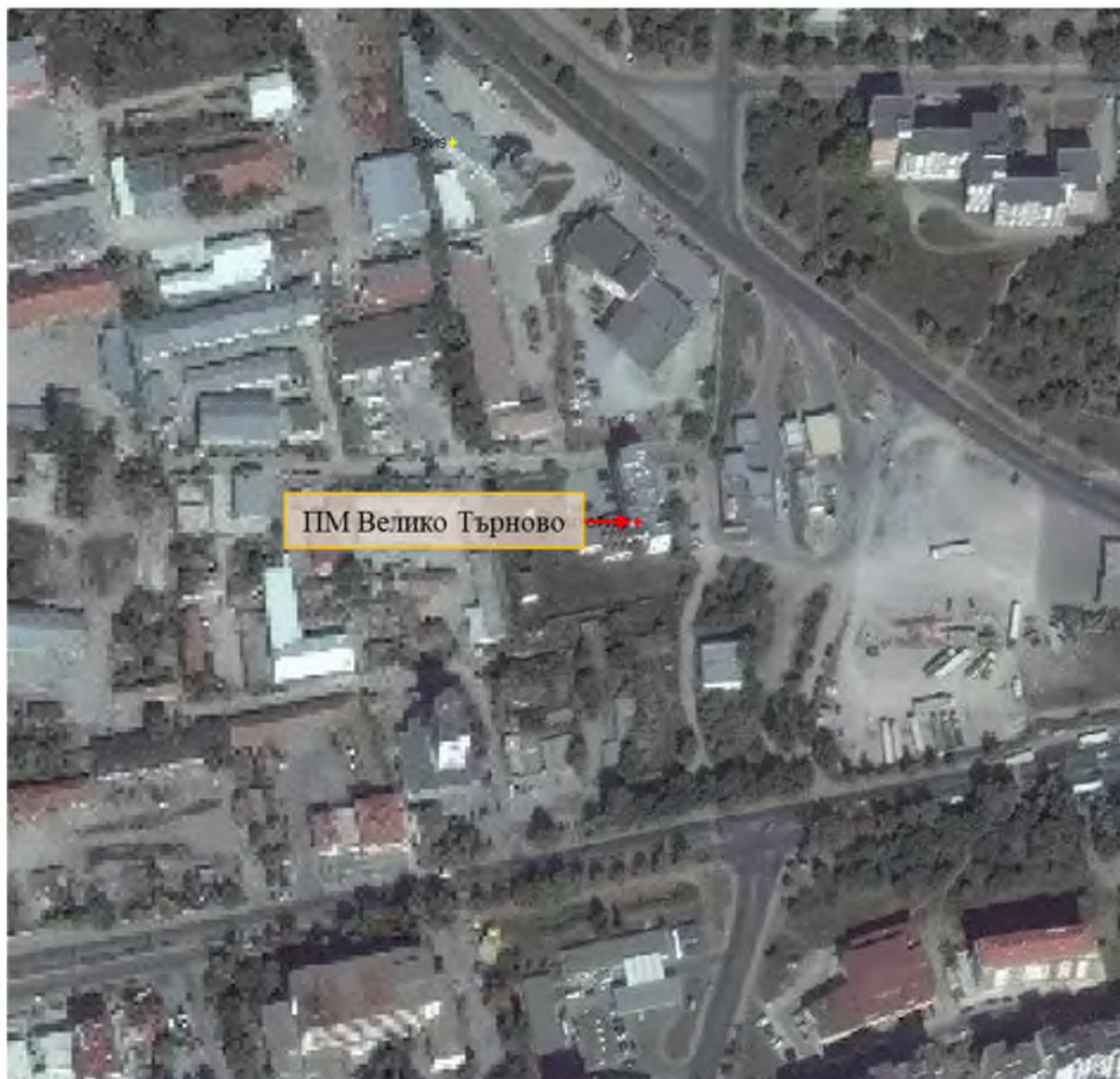
ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



ОБЩИНА ВЕЛИКО ТЪРНОВО



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА



Фигура №V.3.3 Местоположение на дискретен (сензитивен) рецептор ПМ „Велико Търново“

Създадените рецептори са нанесени върху 7 броя сателитни снимки на местността, като най-голямата разглеждана площ е на карта (basemap1) с размери 35x35 km. Въвеждането на картата във вида на сателитна снимка позволява най-точно да се локализира всички населени места, пътната инфраструктура и отделните жилищни зони. Това позволява да се работи и с локална координатна система, синхронизирана с географската координатна система. По този начин най-югозападната точка на моделната карта има координати $x=0$ и $y=0$, а най-североизточната точка съответно $x=35000$ и $y=35000$ m. Подобряването на детайлността върху изследваната територия става чрез зареждане на допълнителни сателитни снимки (6 броя) от по-малка

----- www.eufunds.bg -----

Административен договор за предоставяне на ДБФП №BG16M1OP002-5.002-0018-C01
„Актуализация на Програмата за намаляване на емисиите и достигане на установените норми за фини прахови частици в атмосферния въздух на община Велико Търново“.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



ОБЩИНА ВЕЛИКО ТЪРНОВО



височина, привързани към базовата карта в покриващи се точки. Наличието на няколко слоя карти позволява точна локализация на отделните източници в съответствие с мащаба. Илюстрации на седемте насложени изображения (карти) в модела и въведените дискретни рецептори са показани на фигура №V.3.1.

Използването на многослойни електронни карти позволява по-прецизното въвеждане на източниците на емисии, разположени в различните части на града (жилищни зони, улици, промишлени източници). Най-горният слой служи за изчертаване на изоконцентрационните линии на приземни концентрации на замърсителите при оценка на разсейването им над територията на Община Велико Търново.

От многото възможни изходни резултати, предоставяни от система бяха подбрани следните:

- 1.) 24 часови концентрации на ФПЧ10- средноденонощните концентрации за всички рецептори за всеки ден от годината (за всички източници заедно и за всяка група източници по отделно).
- 2.) Средни месечни концентрации на ФПЧ10- средномесечни концентрации за всички рецептори за всеки месец от годината (за всички източници заедно и за всяка група източници по отделно).
- 3.) Средногодишни концентрации на ФПЧ10 за изследвания период за всички източници заедно и за всяка група източници по отделно. Изследвания период е едногодишен (моделирането е извършено за 2018г.), а резултатът представлява контурна карта на средногодишните концентрации за всички рецептори.

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

Група 1- – „Битово отопление” - всички жилищни райони в гр. Велико Търново, както и населените места, намиращи се в непосредствена близост до града, представени като 76 площни източника (полигони).

Група 2 – “Транспорт” – 295 линейни източника (републиканска пътна мрежа, първостепенна улична мрежа, части от улици и входно - изходни магистрала) с обща дължина 77,39 km. и един площен източник (полигон);

Група 2.1.- „Унос“- 295 линейни източника (републиканска пътна мрежа, първостепенна улична мрежа, части от улици и входно - изходни магистрала) с обща дължина 77,39 km.;

Група 3 – “Промишленост” – в тази група са включени 4 фирми и промишлени предприятия, с общо 25 на брой ИУ, които самостоятелно отделят в атмосферата ФПЧ10. За целите на моделирането всеки горивен и технологичен източник от дадена промишлена площадка (изпускащо устройство) е представен като самостоятелен точков източник в границите на съответната площадка..

----- www.eufunds.bg -----

Административен договор за предоставяне на ДБФП №BG16M1OP002-5.002-0018-C01
„Актуализация на Програмата за намаляване на емисиите и достигане на установените норми за фини прахови частици в атмосферния въздух на община Велико Търново“.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



ОБЩИНА ВЕЛИКО ТЪРНОВО



В) Входна информация за дисперсионното моделиране

Емисиите и тяхното разпределение в пространството и времето, подробно разгледани в точки V.1-V.2, представляват една от най-важните групи входна информация за дисперсионното моделиране.

Подробна топографска характеристика на изследваната област, необходима и използвана като входна информация за дисперсионното моделиране е направена в раздел №II.

Описание на конкретните метеорологични данни използвани в модела също може да бъде намерено в Раздел №II. Атмосферните условия за разпространението за емитираните замърсители се задават с два „метеорологични“ файла – input.sfc и input.pfl. Файловете съдържат необходимата за работата на AERMOD метеорологична информация. Нужните файлове могат да бъдат създадени чрез метеорологичния предпроцесор AERMET на базата на първични метеорологични данни или да бъдат закупени готови файлове за директно използване в модела. При изготвянето на програми за КАВ в България в повечето случаи ангажиментът за изготвянето на файловете input.sfc и input.pfl. е поет от НИМХ.

Файлът input.sfc съдържа приземна метеорологична информация, както измерени величини, така и такива, които се изчисляват въз основа на измерените параметри и съответни метеорологични модели. Той е с честота на данните един час и обхваща пълна календарна година. Той съдържа данни за годината, месеца, деня и часа, направлението и силата на вятъра, температура на въздуха, височина на слоя на смесване (за извънградски и градски район), параметър за устойчивост на атмосферата - мащаб на Монин-Обухов, потоци топлина, количество на движение и др. Файлът input.pfl съдържа профили на метеорологични елементи във височина. Скоростта на вятъра непосредствено на земната повърхност се определя чрез стандартния коефициент на грапавост на повърхнината, характерен за урбанизирани (или неурбанизирани) местности.

Г) Неопределеност на резултатите от моделирането

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

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

----- www.eufunds.bg -----

Административен договор за предоставяне на ДБФП №BG16M1OP002-5.002-0018-C01
„Актуализация на Програмата за намаляване на емисиите и достигане на установените норми за фини прахови частици в атмосферния въздух на община Велико Търново“.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



ОБЩИНА ВЕЛИКО ТЪРНОВО



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА

- Топографски данни.
- Точност на използвания математическия модел

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

Неопределеността силно зависи също така и от периода за осредняване на концентрациите. Най-голяма неопределеност се наблюдава при изчисляване на едночасовите концентрации. С увеличаване на периода за осредняване тази неопределеност намалява и е най-ниска при средногодишните концентрации. В тази светлина интерес представляват публикувани през 2010 г. данни за прилагане на AERMOD в градски условия за оценка на концентрациите на серен диоксид в градски условия. (*Performance of AERMOD at different time scales. Bin Zou a,c, F. Benjamin Zhan, J. Gaines Wilson d, Yongnian Zeng, Simulation Modelling Practice and Theory 18 (2010) 612–623*). Част от тези данни са представени таблично и към тях допълнително е добавена колона с изчислената от нас относителна грешка. Тя е сравнително голяма, тъй като оценяваните концентрационни нива (около $2 \mu\text{g}/\text{Nm}^3$) са ниски. При високи нива на оценка, относителните грешки в проценти (примерно 50 или $100 \mu\text{g}/\text{Nm}^3$) следва значително да намалее.

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

Осреднение		Концентрация	Стандартно отклонение	Абсолютна разлика	Относителна грешка
		$\mu\text{g}/\text{Nm}^3$		$\mu\text{g}/\text{Nm}^3$	%
1 час	Измерена	2.35			
	Изчислена	1.16	4.6	1.19	50.6
8 часа	Измерена	2.36			
	Изчислена	1.39	3.19	0.97	41.1
24 часа	Измерена	3.7			
	Изчислена	2.97	2.53	0.73	19.7
Година	Измерена	2.39			

----- www.eufunds.bg -----

Административен договор за предоставяне на ДБФП №BG16M1OP002-5.002-0018-C01
„Актуализация на Програмата за намаляване на емисиите и достигане на установените норми за фини прахови частици в атмосферния въздух на община Велико Търново“.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



ОБЩИНА ВЕЛИКО ТЪРНОВО



	Изчислена	2.32		0.07	2.9
Източник: Performance of AERMOD at different time scales. Bin Zou a,c, F. Benjamin Zhan, J. Gaines Wilson d, Yongnian Zeng , Simulation Modelling Practice and Theory 18 (2010) 612–623.					

На базата на гореизложеното и въз основа на множество други изследвания в тази област може да се приеме, че неопределеността при моделиране на максималните 24-часови концентрации на ФПЧ₁₀ в относителни единици не надхвърля 20%, а при средногодишните концентрации съответно 2% до 3%.

За сравнението на модел с експериментални данни се използва терминът валидация на модела и приведения пример е една от многото валидации на направени на AERMOD. Валидация на модела в случая на Велико Търново е представена в Точка V.4. на настоящата програма.

Фонови концентрации на ФПЧ₁₀.

При дисперсионното моделиране се отчитат емисиите от пространствената област, в която се извършва моделирането и не е възможно отчитане на емисии отделени извън тази област. Концентрацията причинена от източници извън тази област е т.н. фоновая концентрация, която е от съществено значение при интерпретация на резултати от дисперсионното моделиране. Фоновата концентрация се взема от друг модел, покриващ по-голяма територия, или се оценява от т.н. фоновы наблюдателни пунктове. Една от слабостите на общинските програми за подобряване на КАВ в България е определянето на фоновата концентрация. Националният фонов пункт е „Комплексна фоновая станция Рожен”, намиращ се в едноименната област в планината Родопи. Данните за концентрациите на ФПЧ в станцията „Рожен” през последните години са представени в Таблица №V.3.2 и Фигура №V.3.4

Таблица №V.3.2 Средногодишни стойности на ФПЧ₁₀ [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] регистрирани в фонов пункт „Комплексна фоновая станция Рожен”

година	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
концентрация на ФПЧ ₁₀	10.94	9.23	10.47	12.19	9.9	8.0 *	8.7



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



ОБЩИНА ВЕЛИКО ТЪРНОВО



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА



Фигура №V.3.4 Средногодишни стойности на ФПЧ₁₀ [µg/m³] регистрирани във фонов пункт „Комплексна фоновая станция Рожен“

Основната област, в която ще бъде извършвано дисперсионното моделиране е показана на Фигура №V.3.2 В тази област, при моделирането се отчитат всички източници на емисии. Емисиите извън тази област допринасят за фона във въпросната основна област. В случаят, в близост, но извън границите на областта попадат сравнително големи населени места – Велико Търново, Лясковец, както и други по-малки такива.

За целите на моделирането се приема стойността на средногодишната фоновая концентрация на ФПЧ10 регистрирана във фонов пункт „Комплексна фоновая станция Рожен“ от 8,68 µg/m³ с приближението 8,7 µg/m³.

Раздел:

МОДЕЛИРАНЕ ДИСПЕРСИЯТА ОТ ОТДЕЛНИТЕ ИЗТОЧНИЦИ

Приносът на отделните сектори/групи емисии към замърсяването на атмосферния въздух е определящата информация, въз основа на която следва да се разиграват прогнозни сценарии за бъдещото състояние на КАВ и да се изготви планът за действие. Често този принос се оценява само на база на отделяните емисии. Такива оценки са ориентировъчни, тъй като едни и същи емисии, в зависимост от условията, могат да се разпространяват по различен начин и да доведат до различни концентрации в атмосферния въздух. Анализ на данните за измерените концентрации също може да бъде от полза. В някои случаи такъв анализ позволява да се формулират полезни и до някаква степен правдоподобни предположения-хипотези. Единственият инструмент, обаче, с който може да се направи достоверна оценка на приноса на отделните групи/сектори емисии към замърсяването на атмосферния въздух е дисперсионното моделиране. Това ще бъде направено в настоящият раздел.

www.eufunds.bg

Административен договор за предоставяне на ДБФП №BG16M1OP002-5.002-0018-C01
„Актуализация на Програмата за намаляване на емисиите и достигане на установените норми за фини прахови частици в атмосферния въздух на община Велико Търново“.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



ОБЩИНА ВЕЛИКО ТЪРНОВО



За целта, дисперсионното моделиране е извършвано поотделно за следните основните сектори/групи емитери:

- промишленост,
- битово отопление,
- транспорт – емисии от двигатели,
- транспорт – триене в спирачната система на автомобилите и на гуми с настилка,
- транспорт – вторичен унос на прах от настилка.

Съдържанието на настоящия раздел от Програмата се изразява във фигури и таблици, които количествено представят полетата (пространственото разпределение) на приземните концентрации на ФПЧ_{10} , причинени от посочените сектори/групи във въздушния басейн на гр. Велико Търново. Периодът за който се отнасят резултатите се определя от този на използваната метеорологична информация и от периода за който са актуални оценките за емисиите. В настоящия случай това е (референтната) 2018 г.

В Табл.№ V.5.1 са резюмирани някои основни характеристики на отделните сектори/групи замърсители и на концентрациите причинени от тях, разгледани в точка V.5 Обобщена (комплексна) оценка на влиянието на групите източници.

РАЗДЕЛ: МОДЕЛИРАНЕ ДИСПЕРСИЯТА НА ОТДЕЛНИТЕ ИЗТОЧНИЦИ КЪМ 2018 г.

V.3.1. Оценка на влиянието на група източници „Промисленост“

В резултат на извършеното дисперсионно моделиране за референтната (2018 г.) може да се направи заключението, че промишлеността в рамките на града не причинява съществено замърсяване на атмосферния въздух.

Тази информация може да се потвърди от следващите фигури, на които е изобразена средногодишната концентрация на ФПЧ_{10} от организираните източници на емисии (промишлеността).



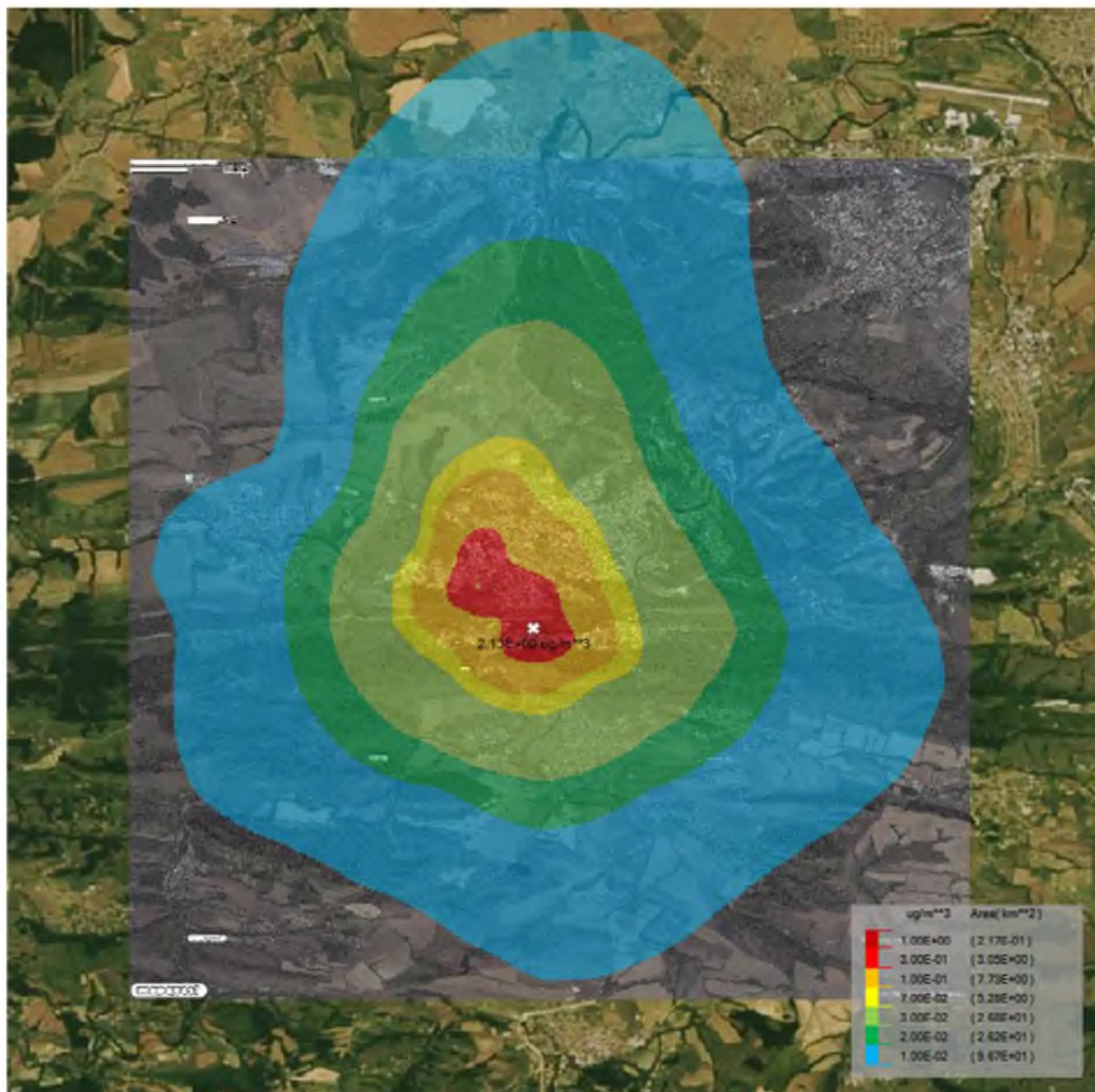
ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



ОБЩИНА ВЕЛИКО ТЪРНОВО



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА



Фигура №V.3.1.1 Причинена от промишлеността средногодишна приземна концентрация на ФПЧ_{10} в ПМ „Велико Търново“ [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]

www.eufunds.bg

Административен договор за предоставяне на ДБФП №BG16M1OP002-5.002-0018-C01
„Актуализация на Програмата за намаляване на емисиите и достигане на установените норми за фини прахови частици в атмосферния въздух на община Велико Търново“.



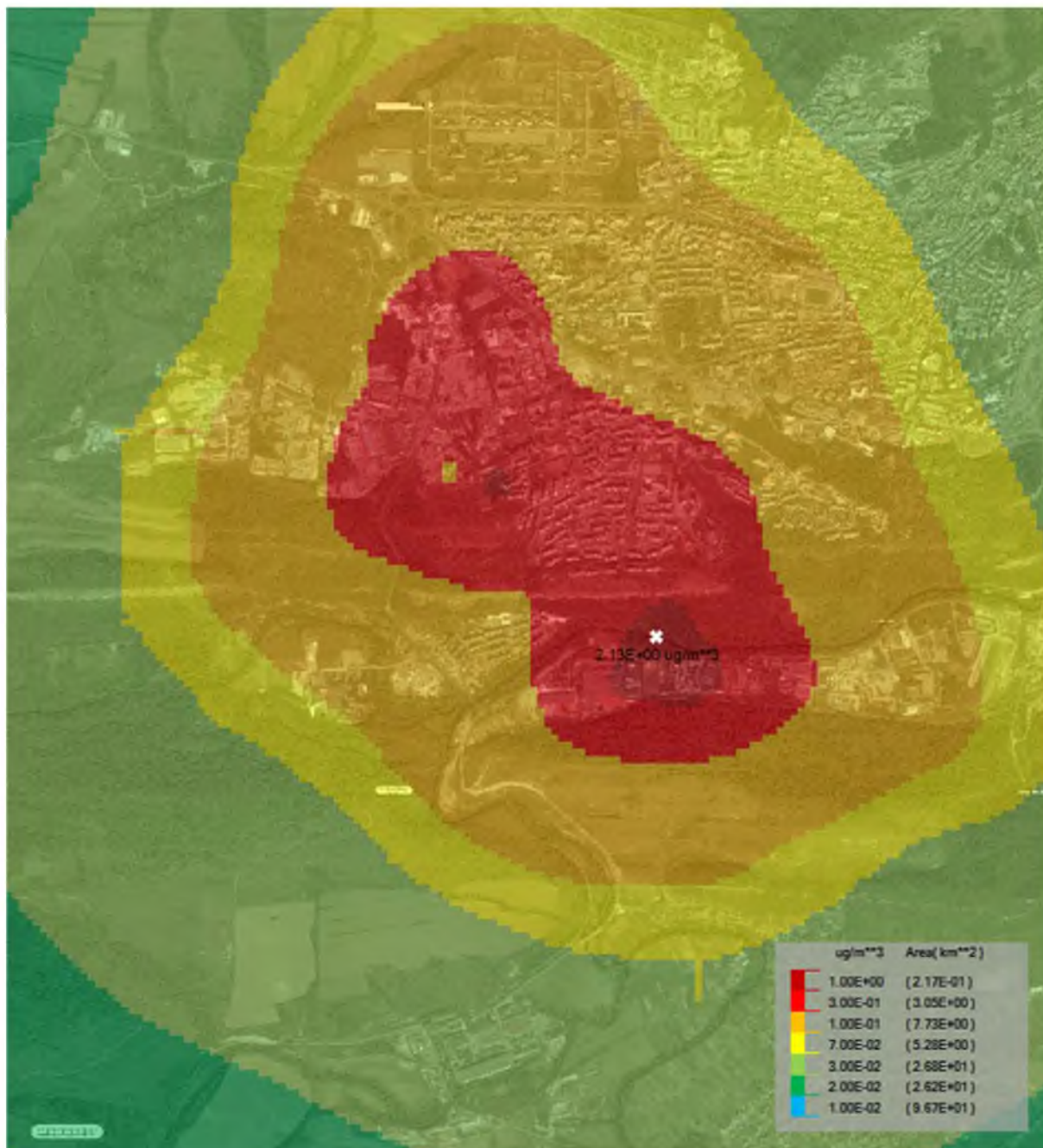
ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



ОБЩИНА ВЕЛИКО ТЪРНОВО



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА



Фигура №V.3.1.2 Район с максимални средногодишна приземна концентрация на PM_{10} причинена от промишлеността [$\mu g/m^3$]

Максималната изчислена средногодишна концентрация причинена от промишлеността е $2,13 \mu g/m^3$ (обозначена с бял маркер върху картата). Моделът е отчетел тази концентрация в района на южна промишлена зона („Дълга Лъка“) в гр. Велико Търново, където са разположени и голяма част от изпускащите устройства на предприятието „Кроношпан България“ ЕООД, площадка Велико Търново в града. В пункта за мониторинг (ПМ „РИОСВ-Велико Търново“) средногодишната концентрация на PM_{10} за 2018, причинена от промишлеността е $0,31 \mu g/m^3$.

----- www.eufunds.bg -----

Административен договор за предоставяне на ДБФП №BG16M1OP002-5.002-0018-C01
„Актуализация на Програмата за намаляване на емисиите и достигане на установените норми за фини прахови частици в атмосферния въздух на община Велико Търново“.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



ОБЩИНА ВЕЛИКО ТЪРНОВО



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА

В следствие на направения анализ може да се направи заключението, че промишлеността самостоятелно не може да доведе до превишаване на ПС на СД НОЧЗ от $50 \mu\text{g}/\text{Nm}^3$. Зона с превишаване на ГОП и ДОП не се наблюдава. На територията на града концентрациите ФПЧ10 от група „промишленост“ се изменят в границите от 0,003 до $2,13 \mu\text{g}/\text{Nm}^3$.

Таблица № V.3.1.1 Обща площ обхваната от концентрация в съответните граници

„Промишленост“		
НИВО	Концентрация ФПЧ10	Обща площ обхваната от концентрация в съответните граници
	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	km^2
	1.00E+00	(2.17E-01)
	3.00E-01	(3.05E+00)
	1.00E-01	(7.73E+00)
	7.00E-02	(5.28E+00)
	3.00E-02	(2.68E+01)
	2.00E-02	(2.62E+01)
	1.00E-02	(9.67E+01)

V.3.2. Оценка на влиянието на група източници „Битово отопление“

На база моделирането за референтната 2018 г. може да бъде направено заключението, че битовото отопление причинява значително замърсяване на атмосферния въздух в града. Средногодишните концентрации в пункта за мониторинг причинени от него са $11.69 \mu\text{g}/\text{m}^3$, а максималната средногодишна концентрация породена от битовото отопление достига до $31.47 \mu\text{g}/\text{m}^3$ и е отчетена в района на „Централна градска част“ и „Район- Западен“.

Няма взаимно замърсяване между гр. Велико Търново и другите населени места в Общината – извън границите на града стойностите не надминават $0,7 \mu\text{g}/\text{m}^3$ – Фигура V.3.2.1



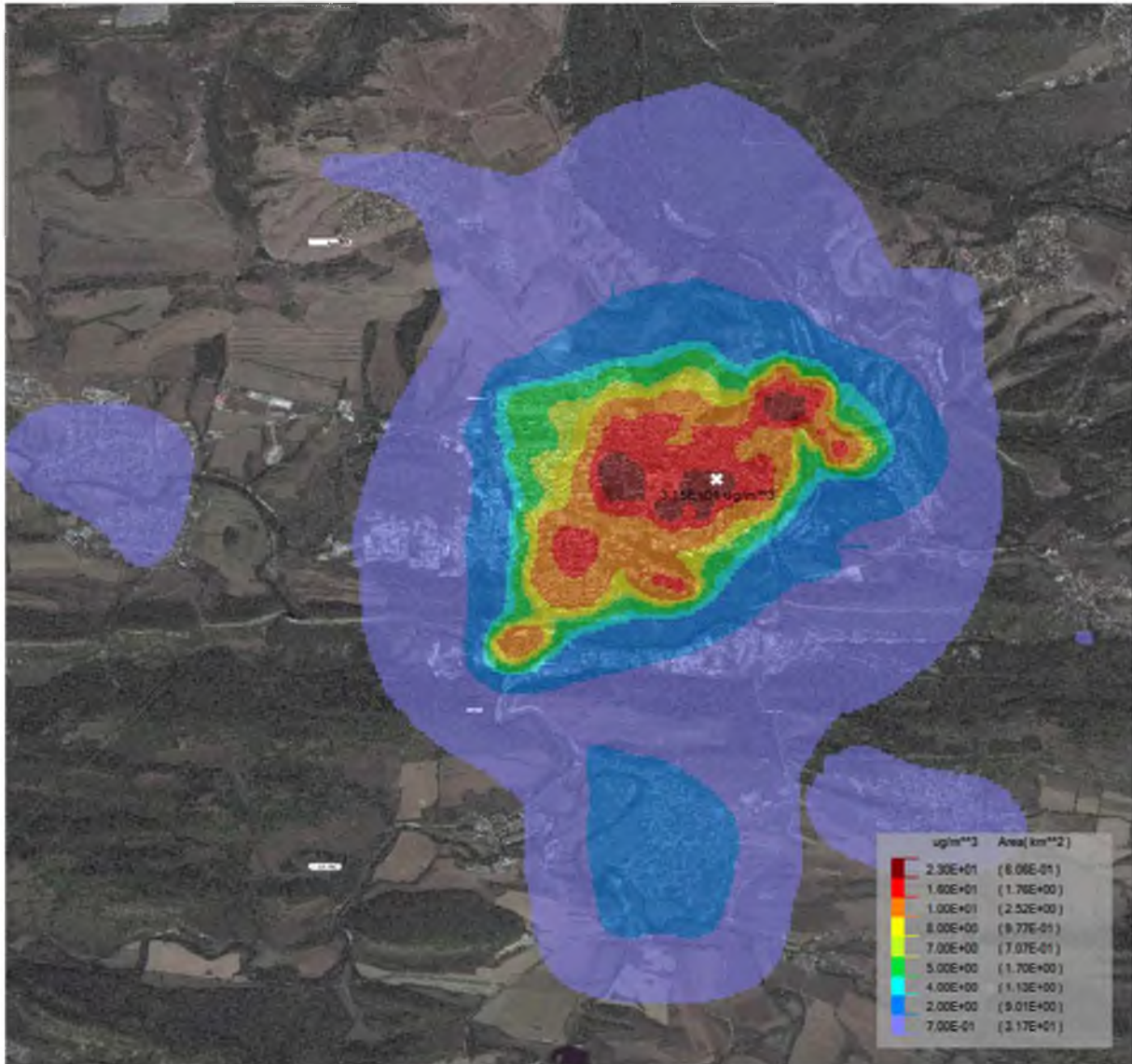
ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



ОБЩИНА ВЕЛИКО ТЪРНОВО



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА



Фигура №V.3.2.1 Причинена от битовото отопление средногодишна приземна концентрация на PM_{10} [$\mu g/m^3$]



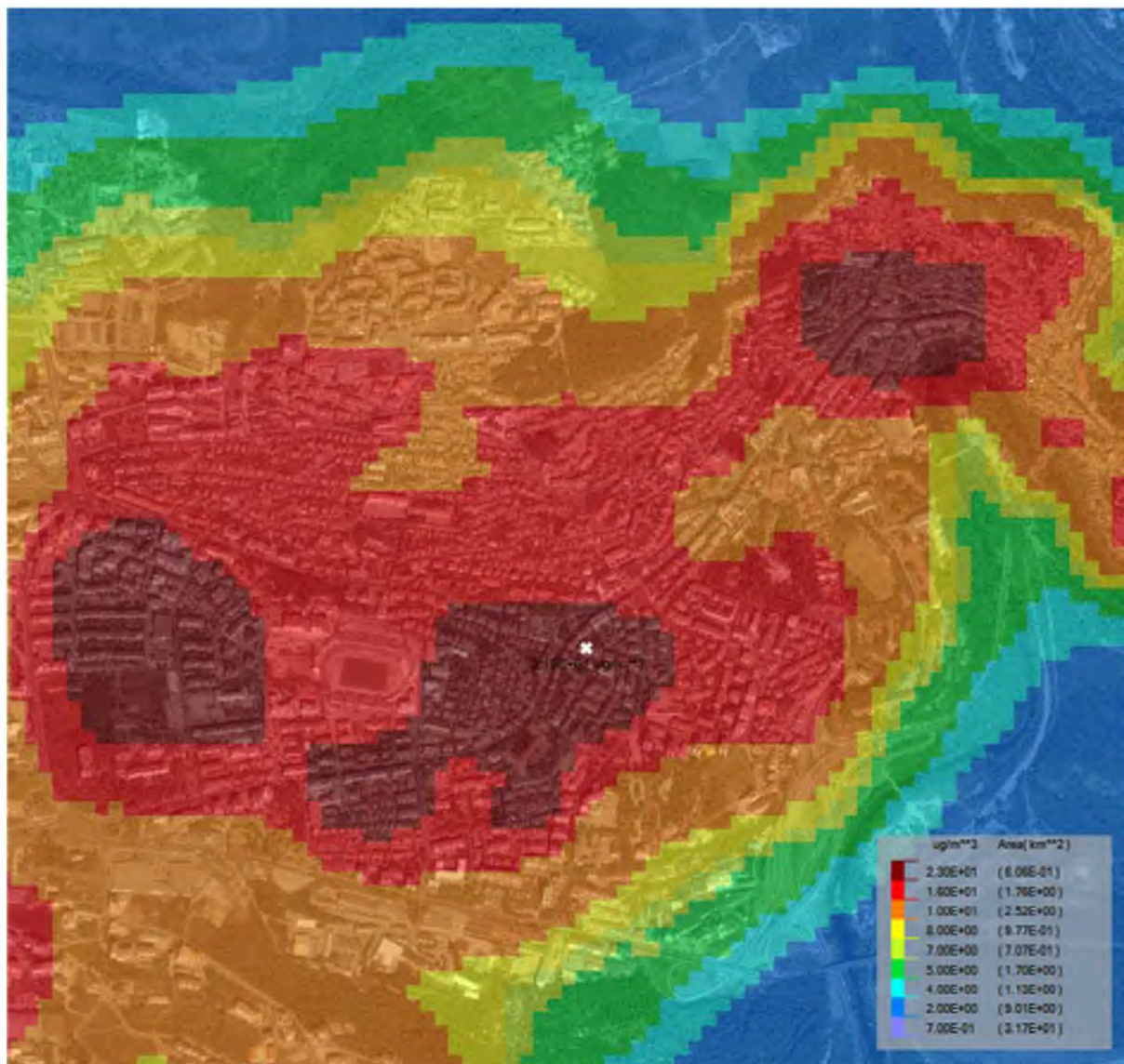
ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



ОБЩИНА ВЕЛИКО ТЪРНОВО



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА



Фигура №V.3.2.2 Район с максимални средногодишна приземна концентрация на ФПЧ10 причинена от битовото отопление [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]

Изчисленията в областта със стъпка 100x100м позволяват добро отчитане на особености в полето на концентрациите – Фигура №V.3.2.2

Таблица №V.3.2.1: Обща площ обхваната от концентрация в съответните граници

Група източници “Битово отопление“		
НИВО	концентрация	Обща площ обхваната от концентрация в съответните граници
	ug/m ³	km ²
	2.30E+01	(6.06E-01)
	1.60E+01	(1.76E+00)

www.eufunds.bg

Административен договор за предоставяне на ДБФП №BG16M1OP002-5.002-0018-C01 „Актуализация на Програмата за намаляване на емисиите и достигане на установените норми за фини прахови частици в атмосферния въздух на община Велико Търново“.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



ОБЩИНА ВЕЛИКО ТЪРНОВО



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА

	1.00E+01	(2.52E+00)
	8.00E+00	(9.77E-01)
	7.00E+00	(7.07E-01)
	5.00E+00	(1.70E+00)
	4.00E+00	(1.13E+00)
	2.00E+00	(9.01E+00)
	7.00E-01	(3.17E+01)

Фигура №V.3.2.3. Причинена от битовото отопление средногодишна приземна концентрация на ФПЧ_{10} [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]

- а) в района с максимални средногодишни концентрации на ФПЧ_{10} [$\mu\text{g}/\text{m}^3$],
б) в околността на пункта на наблюдение



а) в района с максимални средногодишни концентрации на ФПЧ_{10} [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] причинени от битовото отопление

www.eufunds.bg

Административен договор за предоставяне на ДБФП №BG16M1OP002-5.002-0018-C01
„Актуализация на Програмата за намаляване на емисиите и достигане на установените норми за фини прахови частици в атмосферния въздух на община Велико Търново“.



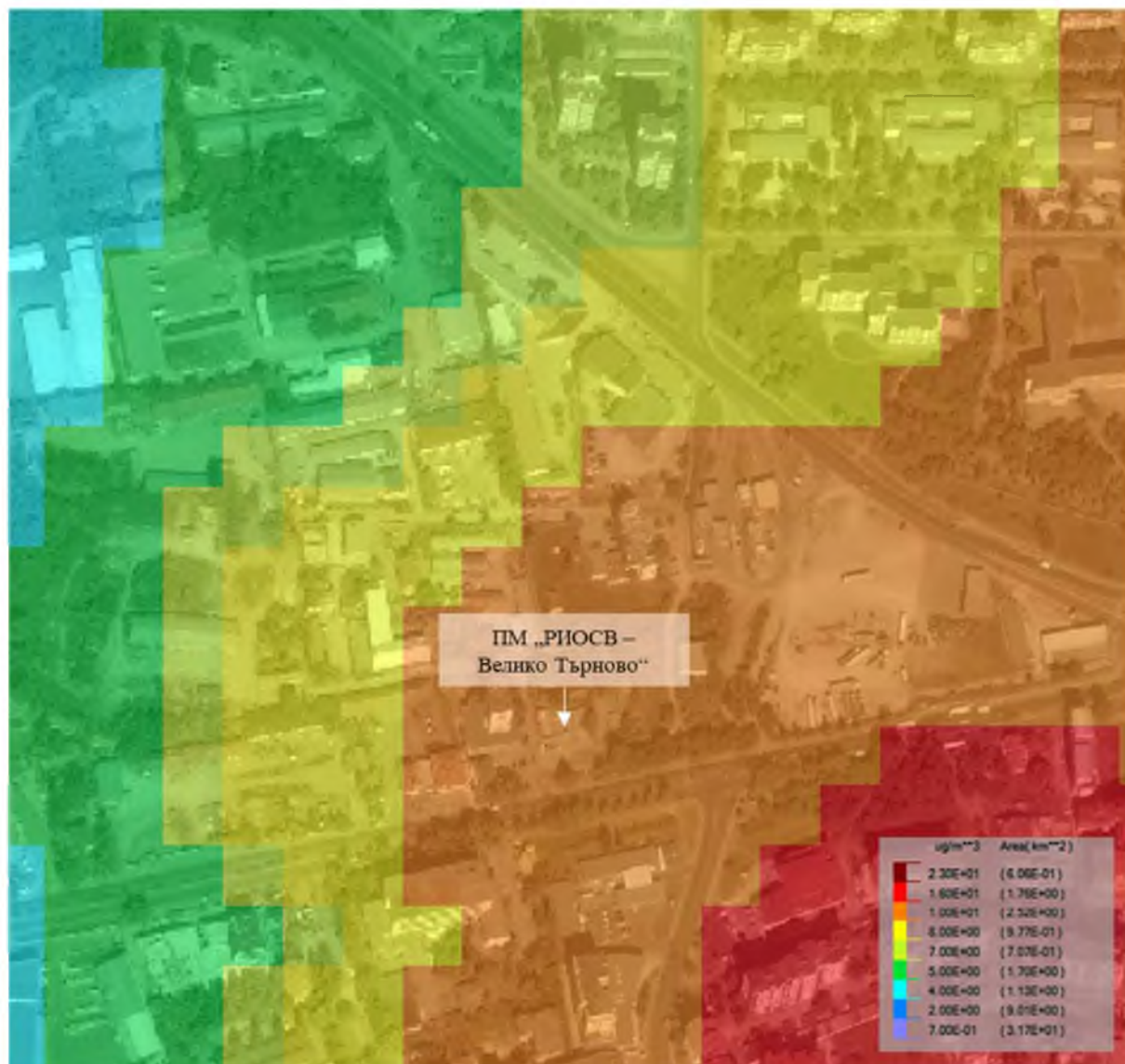
ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



ОБЩИНА ВЕЛИКО ТЪРНОВО



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА



б) в околността на пункта на наблюдение [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]

Основният извод от горните картини е, че група „битовото отопление“ е групата, която има най- голям относителен дял за формирането на средногодишните концентрации.

V.3.3. Оценка на влияние на група източници „Транспорт“

Източници „транспорт“ – двигатели

Замърсяването на атмосферния въздух причинено от двигателите на транспортните средства движещи се по основните пътни артерии е показано на Фигура №V.3.3.1 Средногодишната концентрация на ФПЧ10 причинена от автомобилните двигатели в ПМ „РИОСВ - Велико Търново“ е $2.55 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

----- www.eufunds.bg -----

Административен договор за предоставяне на ДБФП №BG16M10P002-5.002-0018-C01
„Актуализация на Програмата за намаляване на емисиите и достигане на установените норми за фини прахови частици в атмосферния въздух на община Велико Търново“.



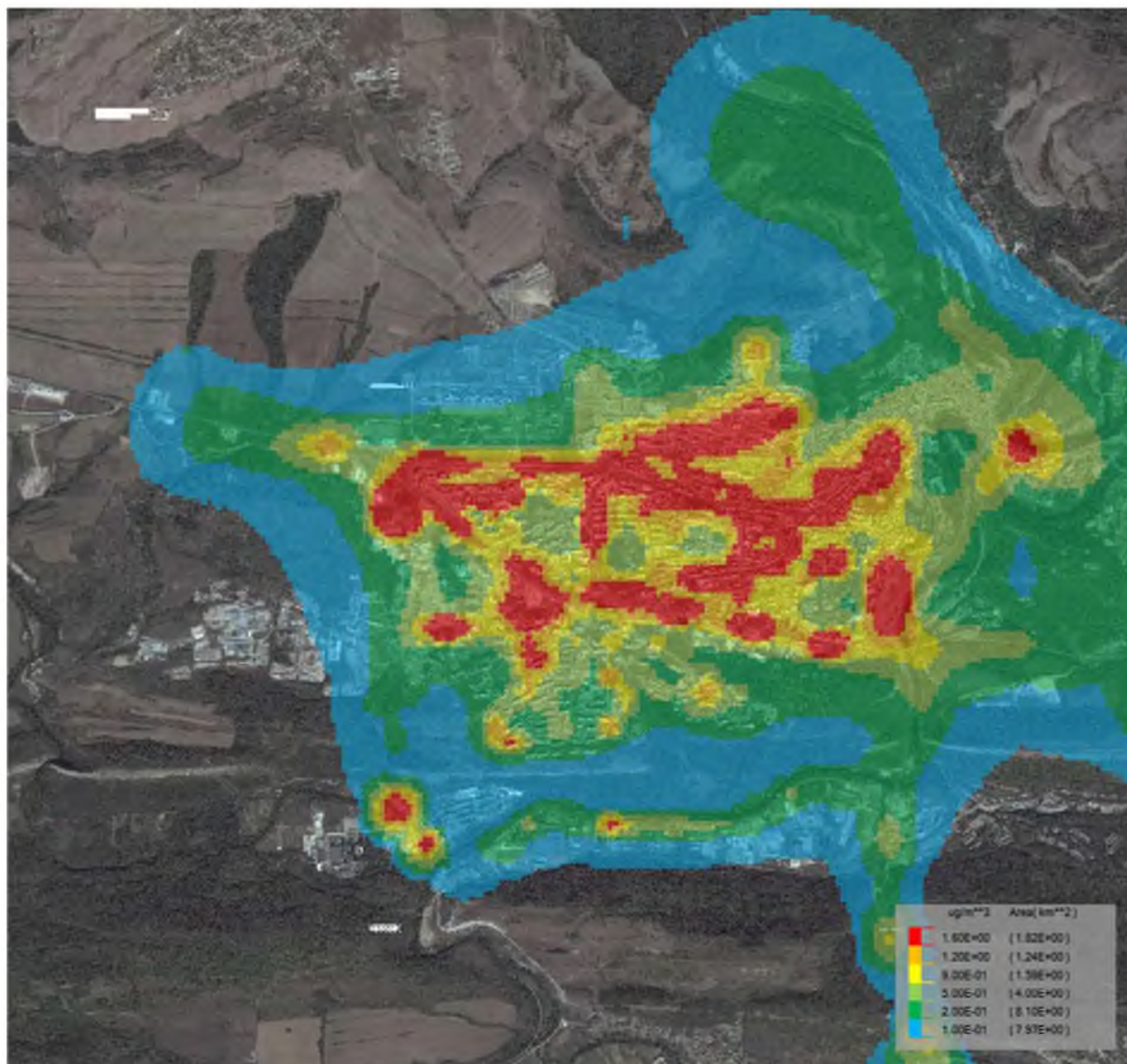
ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



ОБЩИНА ВЕЛИКО ТЪРНОВО



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА



Фиг №V.3.3.1 .Средногодишна концентрация на ФПЧ₁₀ [$\mu\text{g}/\text{m}^3$], причинена от автомобилните двигатели

На следващата фигура са изобразени зоните с максимални средногодишни концентрации, причинени от двигателите. Най- високата изчислена стойност се намира в района ж.к. „Колю Фичето“ - $22.24 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (Фиг. №V.3.3.2).



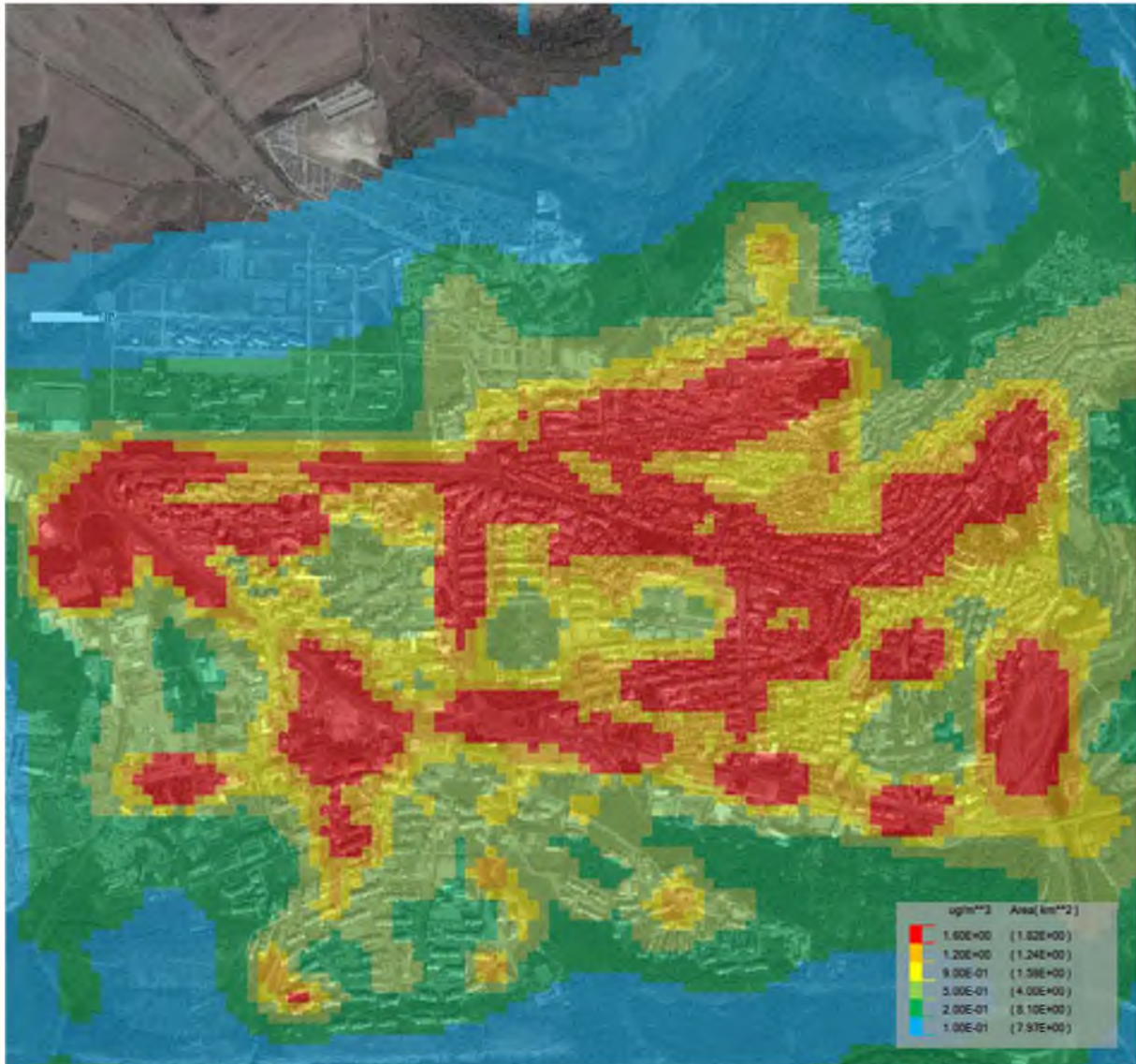
ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



ОБЩИНА ВЕЛИКО ТЪРНОВО



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА



Фигура №V.3.3.2 Средногодишна концентрация на ФПЧ₁₀ [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] в градската част на гр. Велико Търново, причинена от автомобилните двигатели

Таблица № V.3.3.1 Обща площ обхваната от концентрация в съответните граници

Група източници "Транспорт"		
НИВО	концентрация	Обща площ обхваната от концентрация в съответните граници
	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	km^2
	1.60E+00	(1.82E+00)
	1.20E+00	(1.24E+00)
	9.00E-01	(1.59E+00)
	5.00E-01	(4.00E+00)
	2.00E-01	(8.10E+00)
	1.00E-01	(7.97E+00)

www.eufunds.bg

Административен договор за предоставяне на ДБФП №BG16M1OP002-5.002-0018-C01 „Актуализация на Програмата за намаляване на емисиите и достигане на установените норми за фини прахови частици в атмосферния въздух на община Велико Търново“.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



ОБЩИНА ВЕЛИКО ТЪРНОВО



В пункта на мониторинг средногодишната концентрация на ФПЧ_{10} за 2018, причинена от автомобилните двигатели е $2,55\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Основният извод който може да бъде направен за група източници „транспорт-двигатели“ е, че самостоятелно тази група трудно би могла да доведе до превишение на средногодишната (СГ) НОЧЗ.

Както беше казано в точка V.1.3 освен от двигателите, автомобилният транспорт причинява емисии на ФПЧ_{10} и чрез следните три механизма: триене между автомобилните гуми и асфалта (гуми), износване на накладките на спирачките (спирачки) и суспендиране на прах от пътните платна (унос). В V.1.3 бяха оценени емисиите отделяни от тези три механизма и разпределението им в пространството. Емисиите от триенето на гуми и спирачки са около 9% от емисиите от двигателите и пространственото им разпределение е пропорционално на това на емисиите от двигателите. По тази причина, резултатите от дисперсия на емисиите от триенето на гуми и спирачки не са показани на Фиг №V.3.3.1, но се отчитат в общото замърсяване от всички сектори в този раздел, като 9% от замърсяването причинено от автомобилните двигатели.

Оценка на вторично суспендирани ФПЧ от пътни платна

За разлика от емисиите отделяни от триенето на гуми и спирачки, емисиите от вторичен унос не са пропорционални на трафика, макар че зависят от него. Тези емисии зависят и от наноса по уличното платно, а наносът е по-голям там където трафикът е по-малък. На Фигура №V.3.3.4 привеждат резултатите от дисперсията на емисиите, отделяни от вторичен унос.



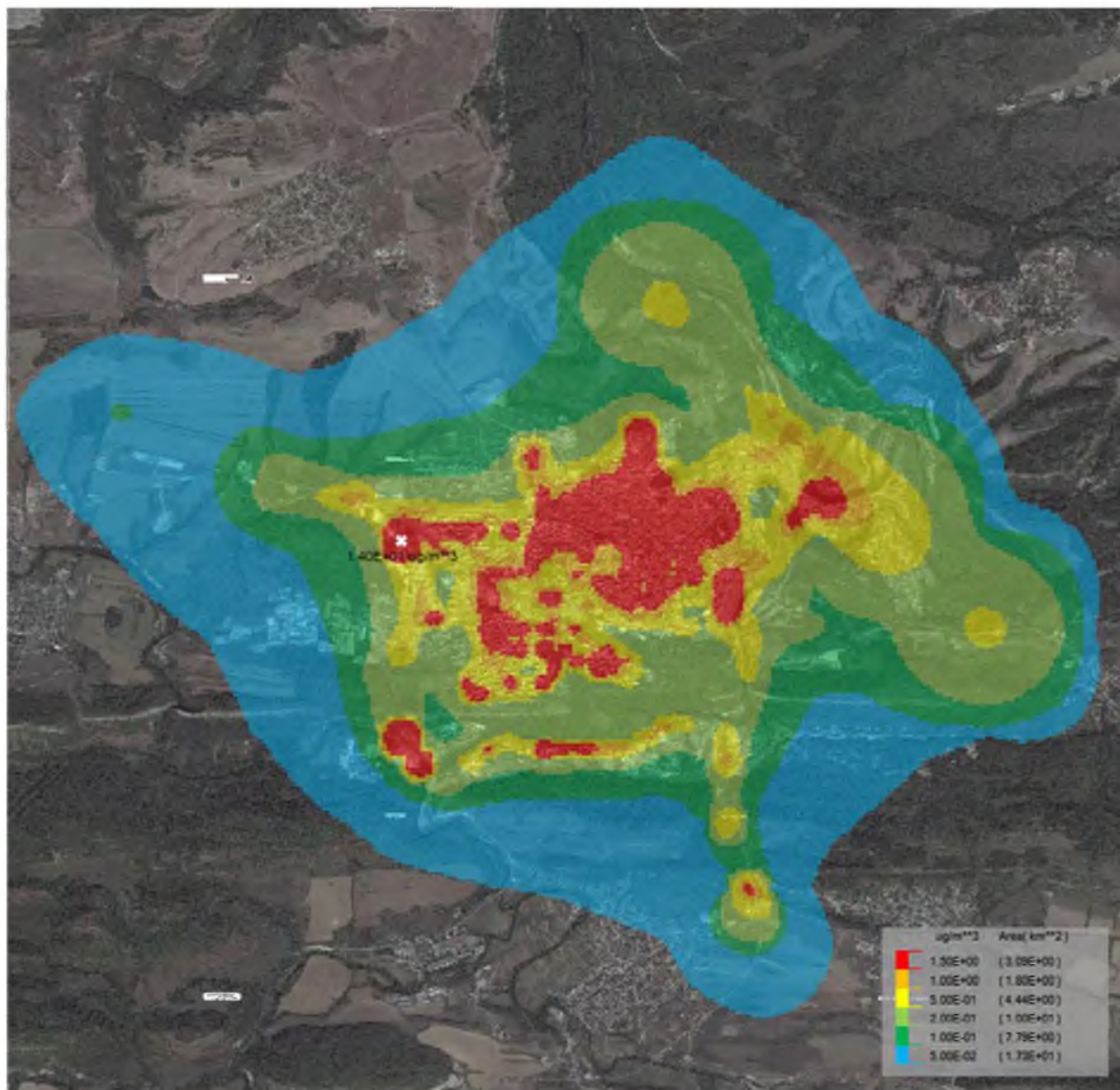
ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



ОБЩИНА ВЕЛИКО ТЪРНОВО



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА



Фигура №V.3.3.4 Средногодишна концентрация на ФПЧ₁₀ [$\mu\text{g}/\text{m}^3$], причинена от транспорта чрез вторичен унос



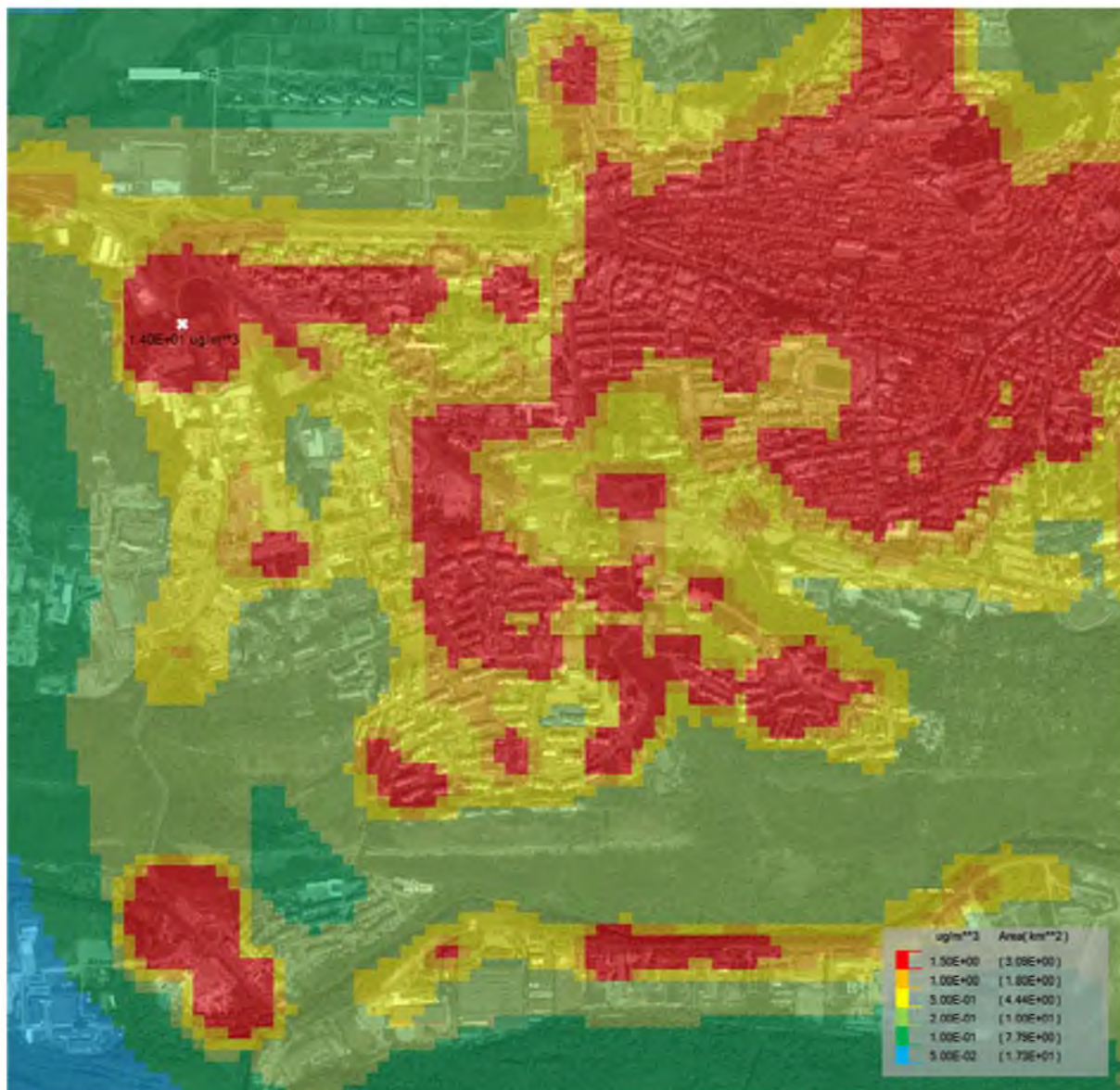
ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



ОБЩИНА ВЕЛИКО ТЪРНОВО



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА



Фигура №V.3.3.5 Район с максимални средногодишна приземна концентрация на ФПЧ10 причинена от транспорта чрез вторичен унос

Таблица № V.3.3.2 Обща площ обхваната от концентрация в съответните граници

„Вторичен унос“		
НИВО	концентрация	Обща площ обхваната от концентрация в съответните граници
	ug/m ³	km ²
	1.50E+00	(3.09E+00)
	1.00E+00	(1.80E+00)
	5.00E+01	(4.44E+00)
	2.00E-01	(1.00E+01)
	1.00E-01	(7.79E+00)
	5.00E-02	(1.73E+01)

www.eufunds.bg

Административен договор за предоставяне на ДБФП №BG16M1OP002-5.002-0018-C01
„Актуализация на Програмата за намаляване на емисиите и достигане на установените норми за фини прахови частици в атмосферния въздух на община Велико Търново“.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



ОБЩИНА ВЕЛИКО ТЪРНОВО



Максималните средногодишни концентрации, причинени от вторичния унос достигат стойност около $13,98 \mu\text{g}/\text{m}^3$, а в пункта на наблюдение – $2,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (Фигура №V.3.3.5).

V.4. Обобщена (комплексна) оценка на влиянието на групите източници

Емисиите отделяни в основната област за моделиране, с размери 20x20км са детайлно отчетени в Точка V. В настоящия и следващите параграфи е извършено моделиране на дисперсията на тези емисии, като към получените концентрации се добавя фоновата концентрация от $8,7 \mu\text{g}/\text{m}^3$, оценена в предходната част от Програмата. Изчисленията се извършват в мрежа с променлива плътност съставена от три нива с различно отстояние (стъпка) на рецепторите един от друг в област с размери 20x20км:

- стъпка 1000x1000м;
- стъпка 200x200м;
- стъпка 100x100м.

Резултат от моделирането е пространственото разпределение на концентрациите на ФПЧ_{10} . В следващите фигури е представена средногодишната приземна концентрация на ФПЧ_{10} причинна от всички групи емитери за референтната 2018г.

Валидация на модела

Доколко са достоверни резултатите от дисперсионното моделиране показва сравнението на моделните резултати с измерените концентрации. Както бе посочено в Точка II., концентрациите на ФПЧ_{10} на територията на община Велико Търново се извършват в една точка – ръчен пункт за мониторинг „РИОСВ-Велико Търново“. В Табл.V.4.1. са сравнени резултатите от дисперсионното моделиране и от измерванията в пункта. Както беше казано по-горе, полезно е, поотделно да се разглеждат отоплителния и неотоплителния сезон, предвид факта, че обичайно, най-големият замърсител- битовия сектор- функционира в първия и не функционира във втория сезон.

За целите на настоящото сравнение в отоплителен/зимен сезон са включени месеците януари, февруари, ноември, декември, а в летен сезон (извън отоплителния сезон) са включени месеците юни, юли, август, септември. Годишните стойности включват всички 12 месеца на 2018г.

Таблица.№ V.4.1. Средногодишни концентрации на ФПЧ_{10} [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] за 2018г., измерени в пункта на мониторинг и получени от дисперсионното моделиране . Стойностите са осреднени за отоплителния сезон („ зима“), извън отоплителния сезон („лято “) и за всички налични наблюдения.

Период на осредняване	Мониторинг 2018			Модел 2018		
	зима	лято	год	зима	лято	год
Концентрация $\mu\text{g}/\text{m}^3$	40,26	26,64	33,71	30,30	16,73	25,5

----- www.eufunds.bg -----

Административен договор за предоставяне на ДБФП №BG16M1OP002-5.002-0018-C01
„Актуализация на Програмата за намаляване на емисиите и достигане на установените норми за фини прахови частици в атмосферния въздух на община Велико Търново“.



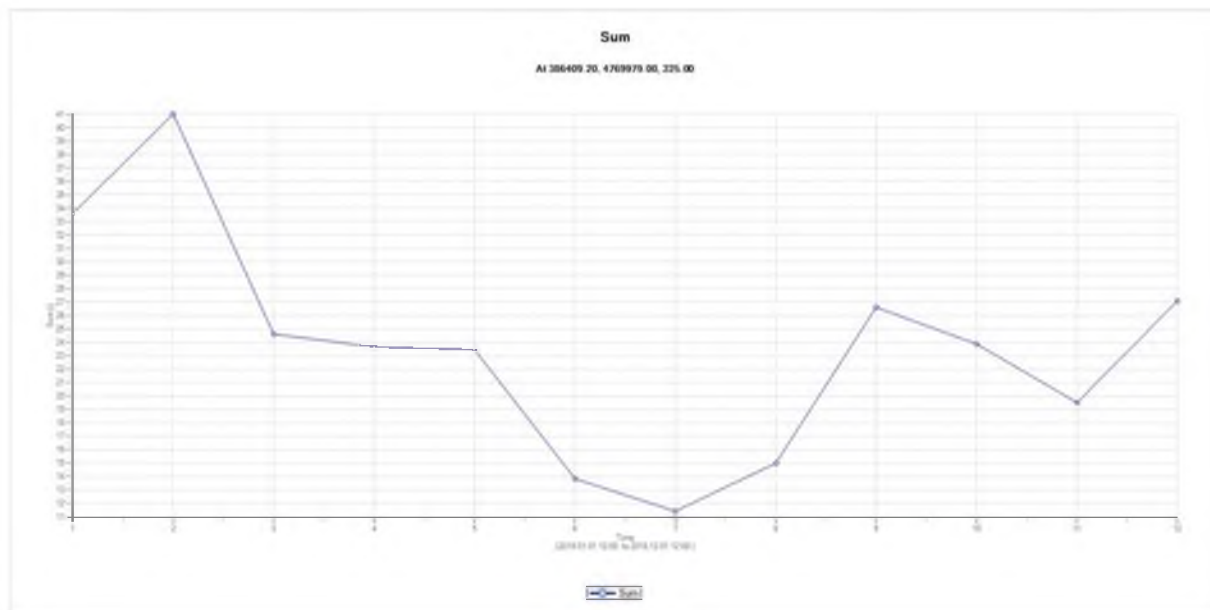
ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



ОБЩИНА ВЕЛИКО ТЪРНОВО



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА



Фигура № V.4.1. Средномесечна концентрация обхващаща период от една година (2018), за всички източници и фоново замърсяване



Фигура № V.4.2. Средномесечна концентрация на регистрираните в ПМ „Риосв-Велико Търново“ обхващащ период от една година (2018)

www.eufunds.bg

Административен договор за предоставяне на ДБФП №BG16M1OP002-5.002-0018-C01 „Актуализация на Програмата за намаляване на емисиите и достигане на установените норми за фини прахови частици в атмосферния въздух на община Велико Търново“.



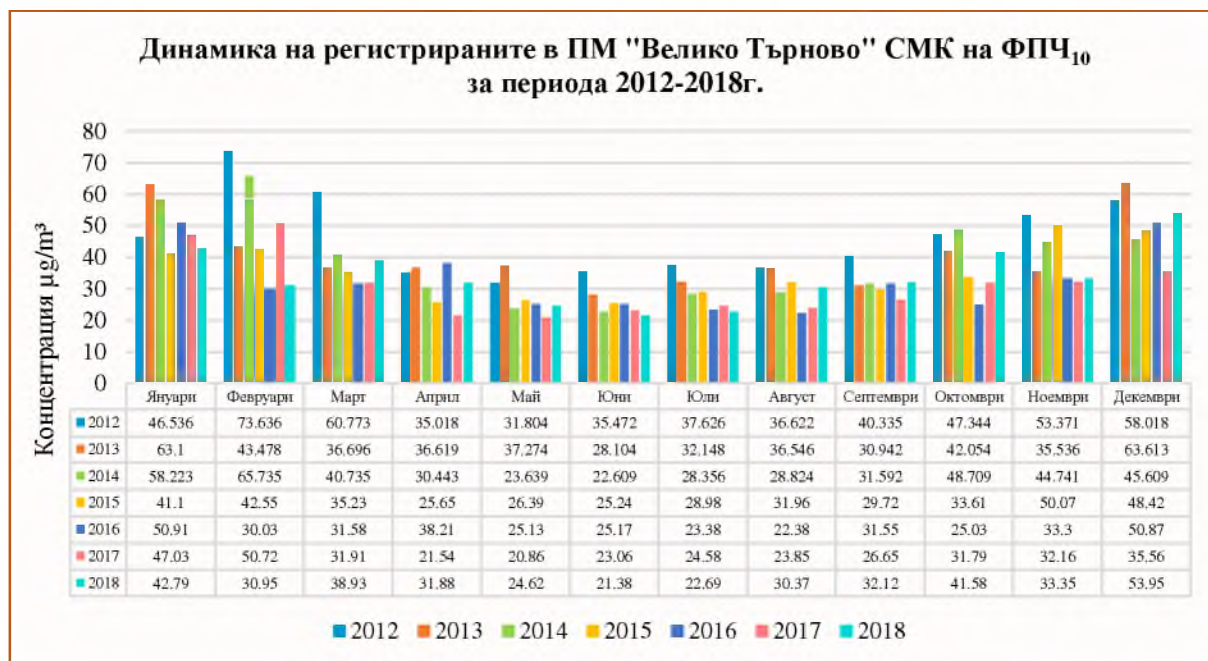
ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



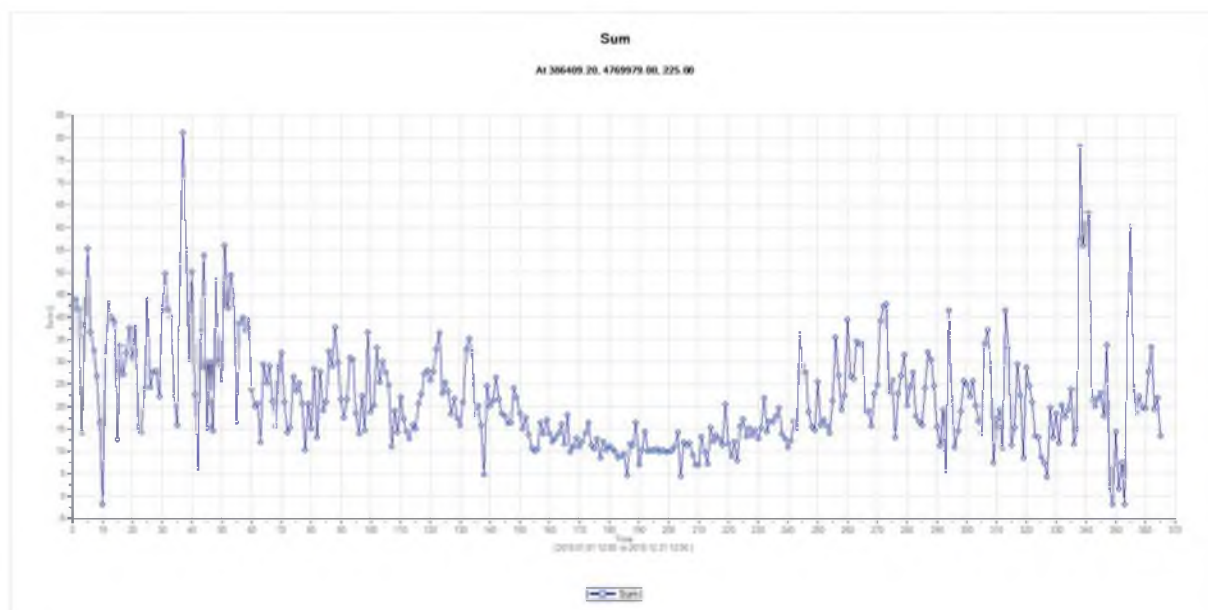
ОБЩИНА ВЕЛИКО ТЪРНОВО



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА



Фигура № V.4.3. Средномесечна концентрация на регистрираните в ПМ „РИОСВ-Велико Търново“ обхващащ период от 7 години



Фигура № V.4.4. Средноденонощна концентрация обхващаща период от една година, за всички източници и фоново замърсяване

Резултатите получени от модела на дневна и месечна база - Фиг. V.4.1. и V.4.4. показват добро съвпадение с наблюдавания в пукната за мониторинг времеви ход на концентрациите на ФПЧ₁₀ – Фиг. V.4.2. Между изчислените и измерени сезонни и годишни концентрации на ФПЧ₁₀ също е налице задоволително съвпадения – Табл.

www.eufunds.bg

Административен договор за предоставяне на ДБФП №BG16M1OP002-5.002-0018-C01
„Актуализация на Програмата за намаляване на емисиите и достигане на установените норми за фини прахови частици в атмосферния въздух на община Велико Търново“.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



ОБЩИНА ВЕЛИКО ТЪРНОВО

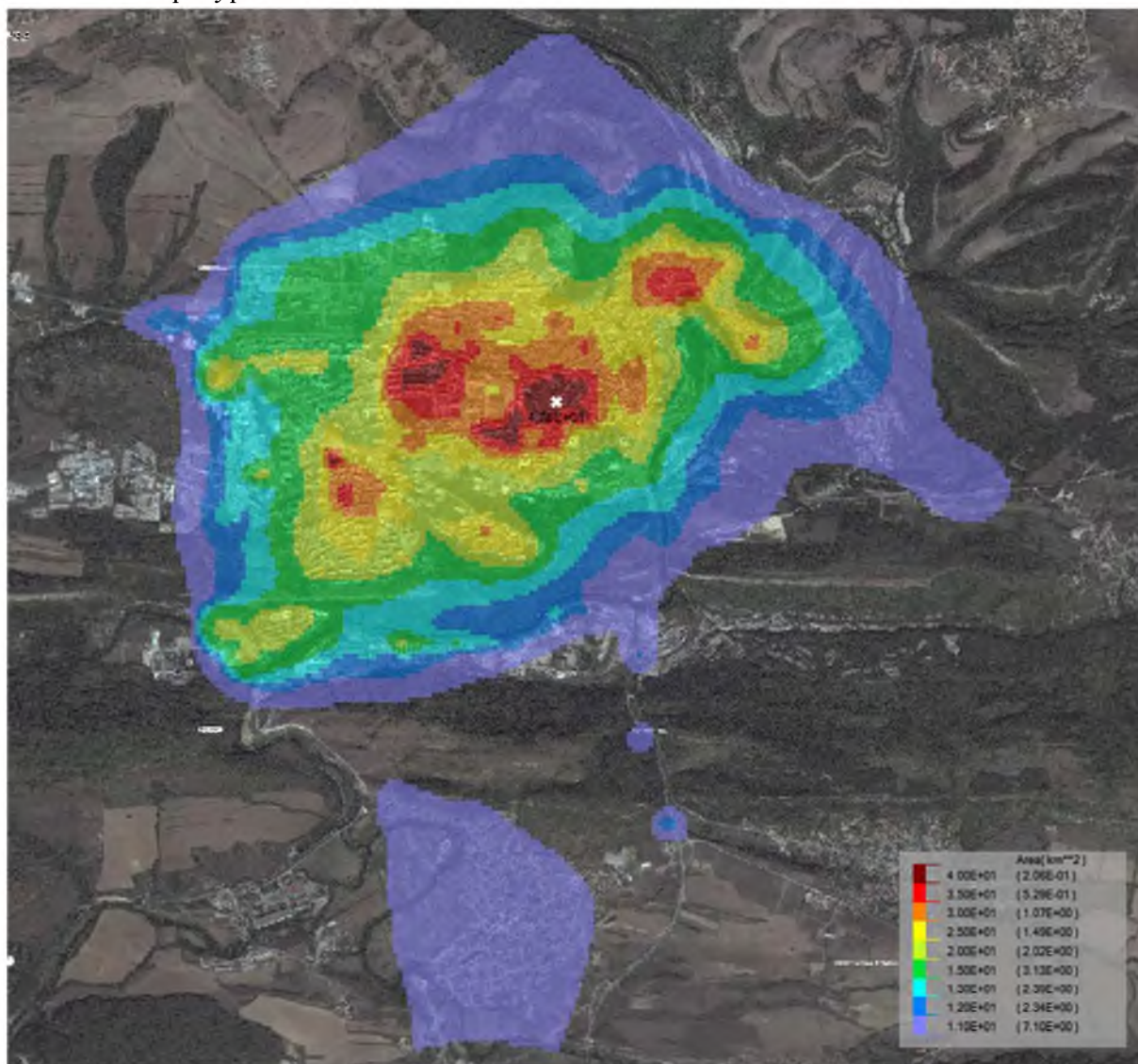


ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА

V.4.1, което дава увереност, че резултатите от модела за другите райони на града са близки до действителността.

V.4.1. Средногодишни концентрации

Разпределението на средногодишните концентрации на ФПЧ₁₀, генерирани от всички групи източници на територията на гр. Велико Търново и околността е показана на следващите фигури.



Фиг. V.4.1.1. Средногодишна приземна концентрация на ФПЧ₁₀ [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] в град Велико Търново и околността, причинена общо от всички сектори: промишленост, битов сектор, транспорт и фон



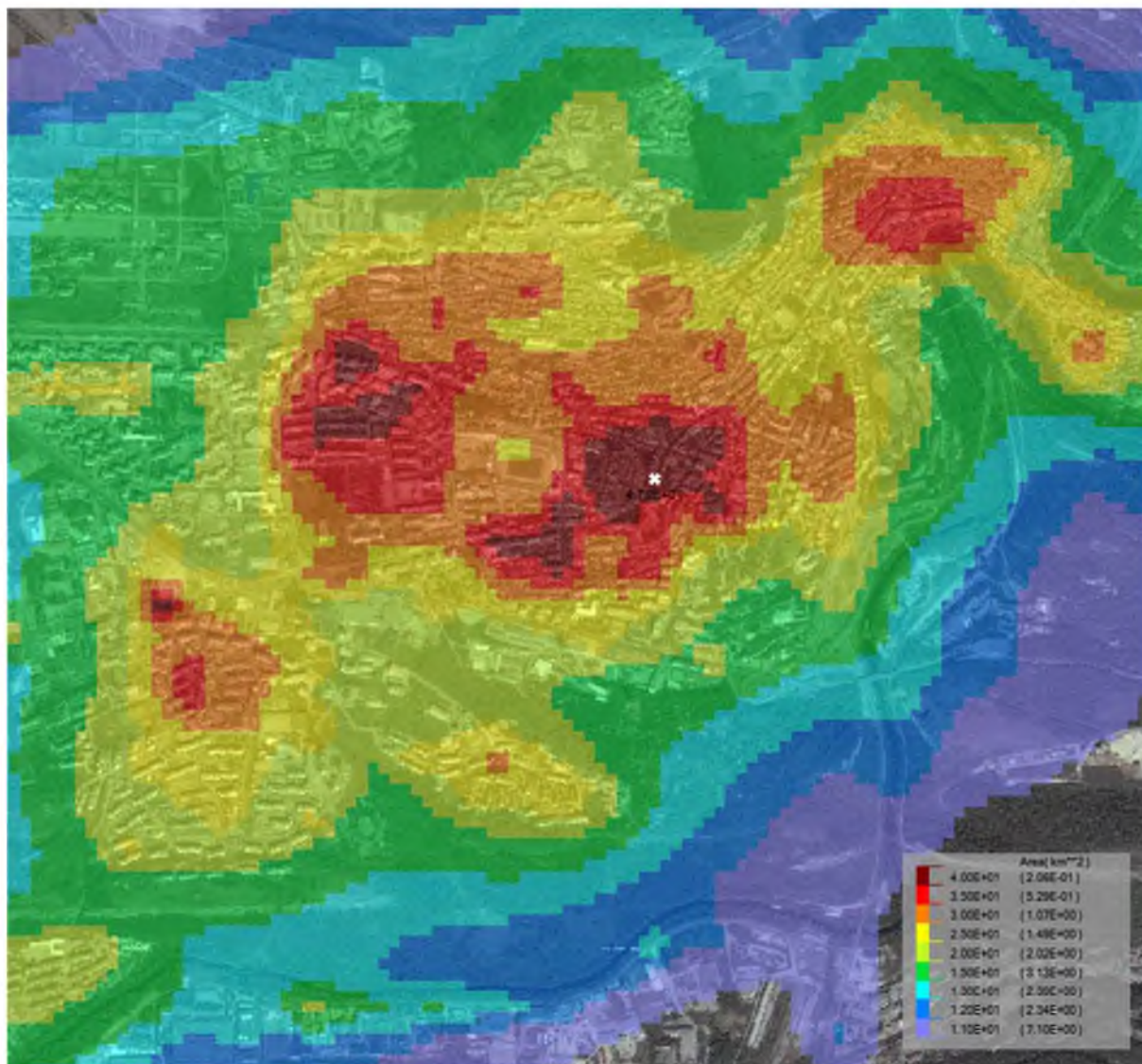
ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



ОБЩИНА ВЕЛИКО ТЪРНОВО



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА



Фиг. V.4.1.2. Средногодишна приземна концентрация на ФПЧ₁₀ [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] в град Велико Търново (централна градска част), причинена общо всички сектори: промишленост, битов сектор, транспорт и фон

Таблица № V.4.1.1. Обща площ обхваната от концентрация в съответните граници

НИВО	Всички групи източници	
	концентрация	Обща площ обхваната от концентрация в съответните граници
	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	km^2
	4.00E+01	(2.06E-01)
	3.50E+01	(5.29E-01)
	3.00E+01	(1.07E+00)
	2.50E+01	(1.49E+00)
	2.00E+01	(2.02E+00)
	1.50E+01	(3.13E+00)
	1.30E+01	(2.39E+00)

www.eufunds.bg

Административен договор за предоставяне на ДБФП №BG16M1OP002-5.002-0018-C01 „Актуализация на Програмата за намаляване на емисиите и достигане на установените норми за фини прахови частици в атмосферния въздух на община Велико Търново“.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД

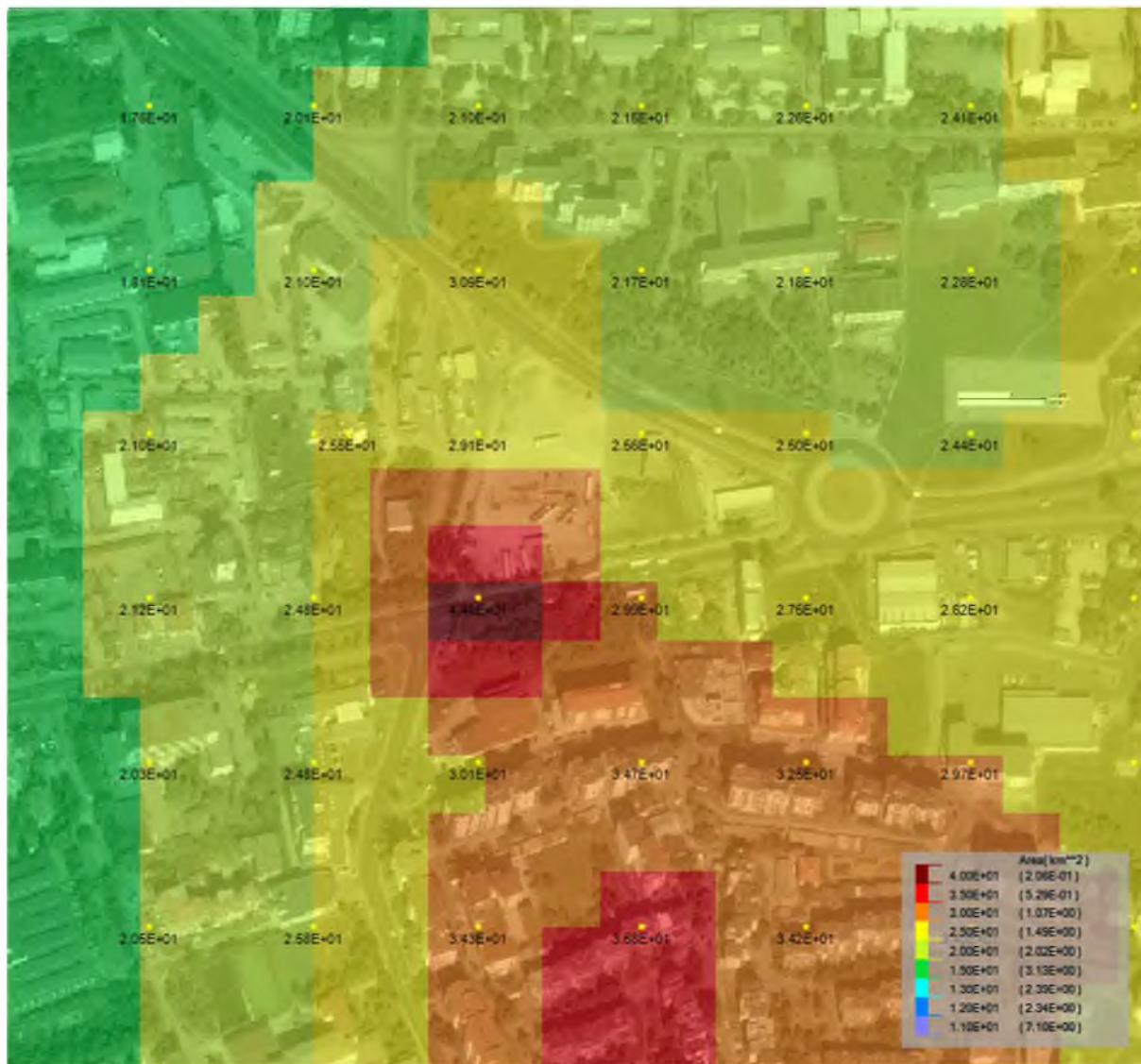


ОБЩИНА ВЕЛИКО ТЪРНОВО



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА

	1.20E+01	(2.34E+00)
	1.10E+01	(7.10E+00)



Фиг. V.4.1.3. Средногодишна концентрация на ФПЧ_{10} [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] в околността на пункта на наблюдение, причинена общо всички сектори: промишленост, битов сектор, транспорт и фон. Числата са стойностите на концентрацията във възлите на изчислителната мрежа.



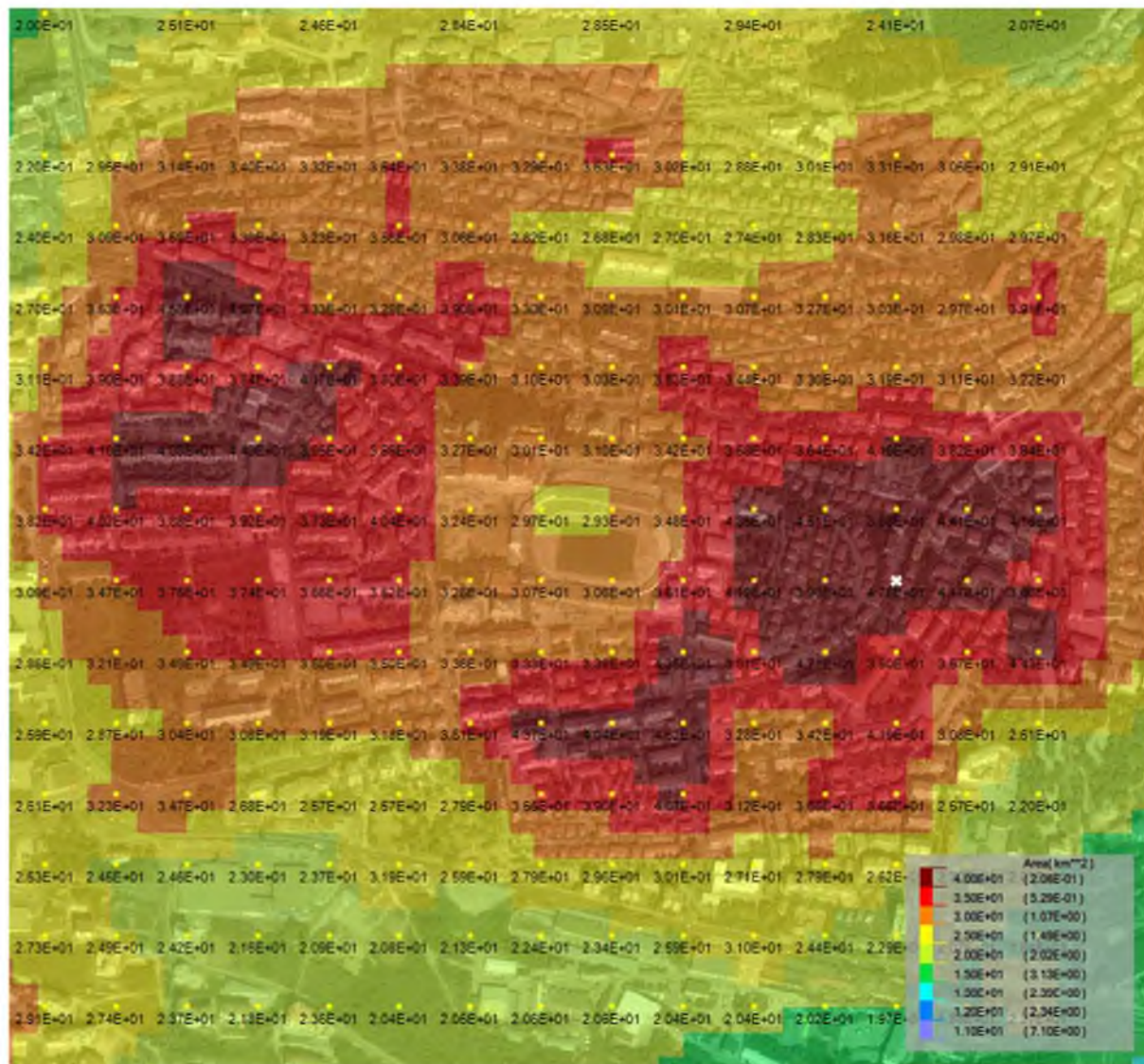
ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



ОБЩИНА ВЕЛИКО ТЪРНОВО



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА



Фиг. V.4.1.4. Средногодишна концентрация на ФПЧ_{10} [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] в зоните с максимални средногодишни концентрации, причинена общо всички сектори: промишленост, битов сектор, транспорт и фон. Числата са стойностите на концентрацията във възлите на изчислителната мрежа.

Максималната средногодишна концентрация причинена от всички сектори е $47,79 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (обозначена с бял маркер върху картата). В пункта за мониторинг средногодишната концентрация на ФПЧ_{10} за 2018, причинена от промишленост, битов сектор, транспорт и фон е $25,49 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Един от най-важните изводи от дисперсионното моделиране е експозицията на наднормени концентрации на ФПЧ. Площта подложена на концентрация на ФПЧ_{10} над дадена стойност са дадени в Таблица № V.4.1.2. Оценките се базират на резултатите от дисперсионното моделиране.

----- www.eufunds.bg -----

Административен договор за предоставяне на ДБФП №BG16M1OP002-5.002-0018-C01
„Актуализация на Програмата за намаляване на емисиите и достигане на установените норми за фини прахови частици в атмосферния въздух на община Велико Търново“.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



ОБЩИНА ВЕЛИКО ТЪРНОВО



Таблица № V.4.1.2. Площ в чертите на града, в която се превишава дадена стойност на ФПЧ₁₀ и население, което обитава съответната област.

Стойност на ФПЧ ₁₀ [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Площ на която стойността на ФПЧ ₁₀ се превишава [km ²]
40	0.21
35	0.53

От анализа на представените резултати може да се каже, че:

- нормата от $40\mu\text{g}/\text{m}^3$ за средногодишна концентрация на ФПЧ₁₀ се нарушава в малка територия, като изчислените превишения не надминават $47,79\mu\text{g}/\text{m}^3$;
- с най- висока степен на замърсяване на въздуха могат да бъдат отбелязани районите „Западен“, ж.к „Колю Фичето“ и от части „Централна градска част“.

V.4.2. Средномесечни концентрации

Сезонният характер на замърсяване може да бъде онагледен чрез сравнение на зимни и летни месеци. Настоящото сравнение е направено между месец януари и месец август, за да може да се онагледят разликата между зимния и летния сезон.



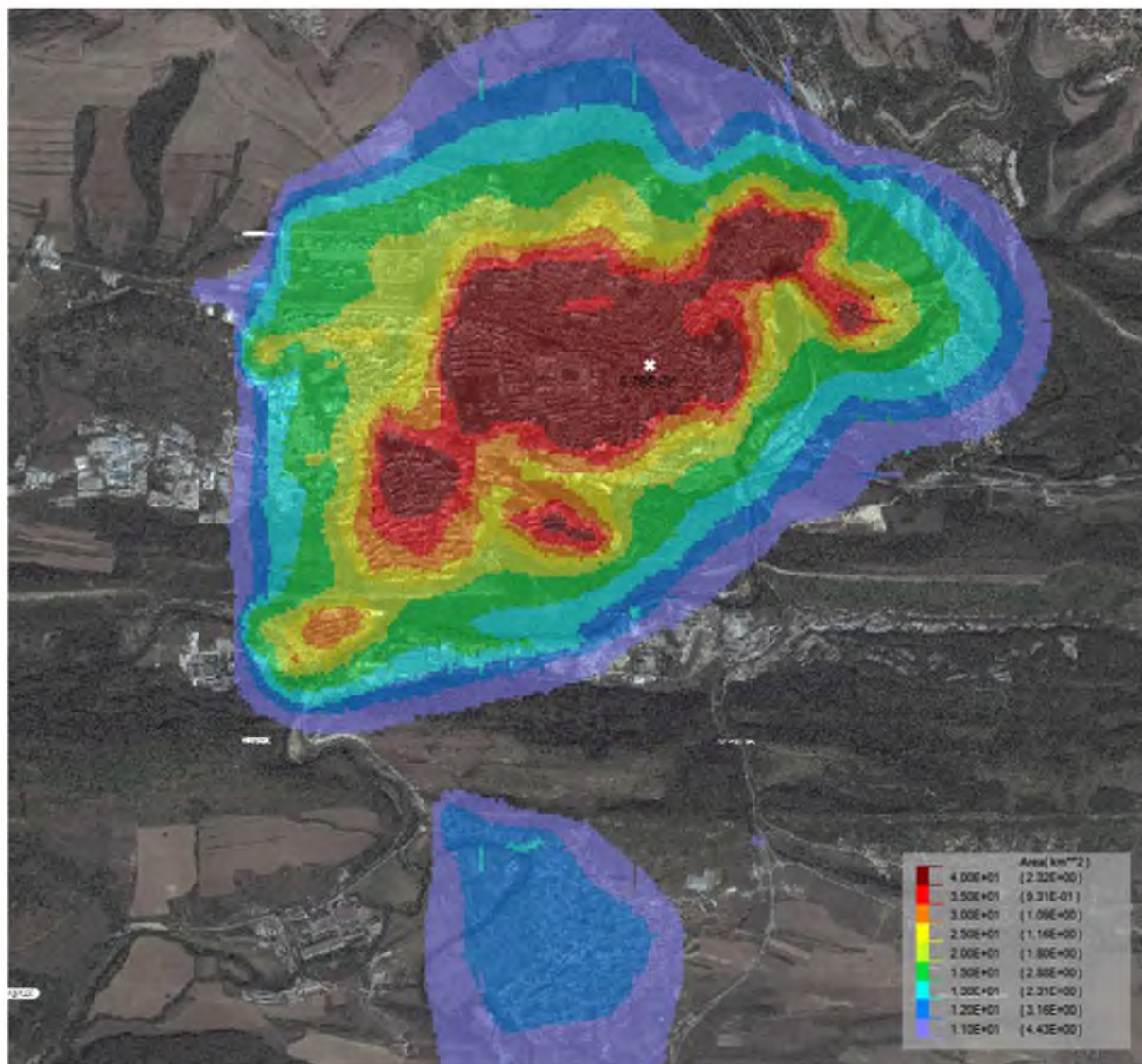
ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



ОБЩИНА ВЕЛИКО ТЪРНОВО



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА



Фигура V.4.2.1 Средномесечна концентрация за месец януари от всички групи източници и фоново замърсяване

На Фигура V.4.2.1 е изобразена средномесечната концентрация за месец януари от всички групи източници и фоново замърсяване. Изчислената концентрация в пункта за мониторинг е 33.59 ug/m^3 . Най- високата изчислена стойност се намира в района между „Централна градска част“ и „Район- Западен“ – 67.95 ug/m^3 .



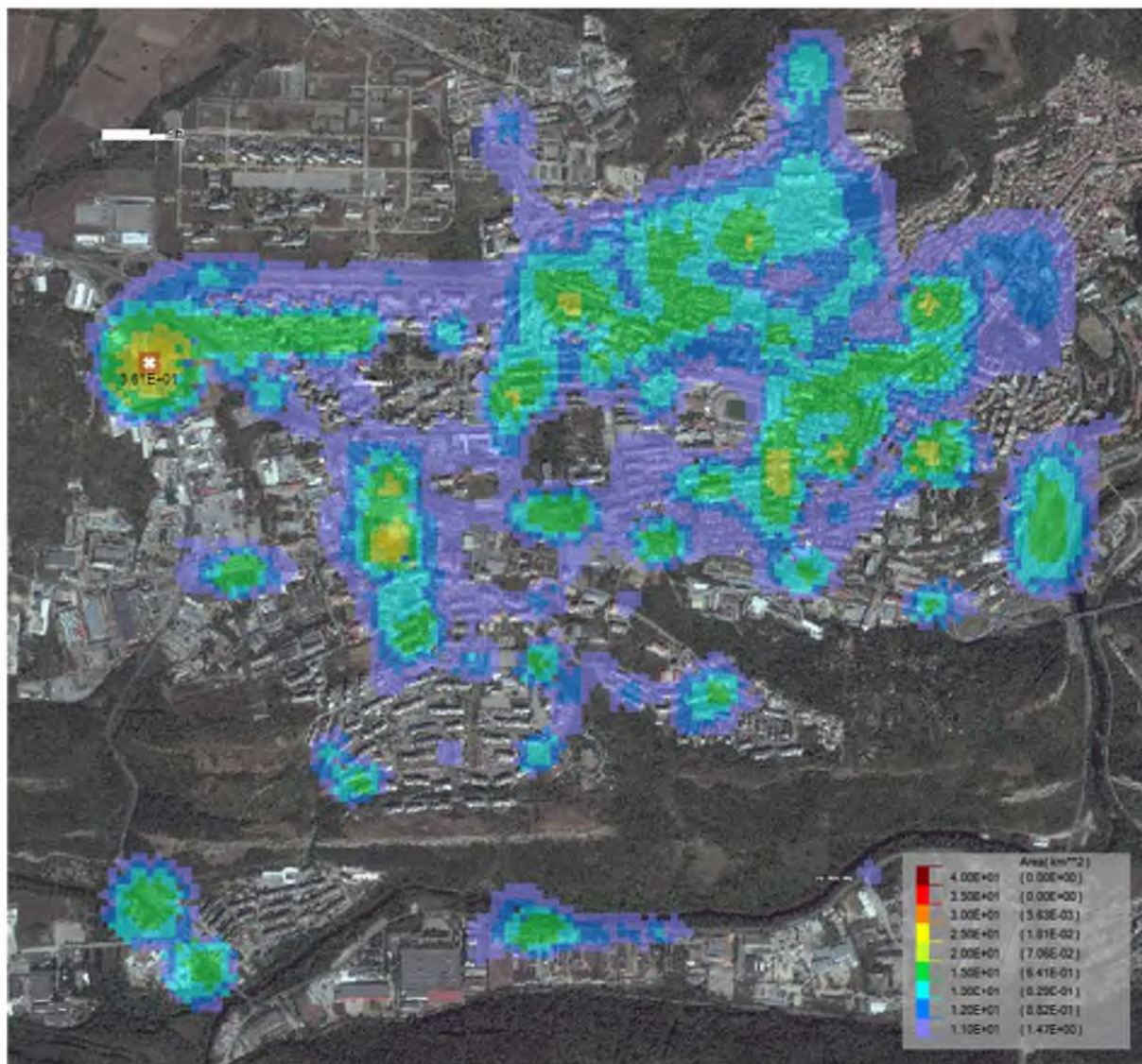
ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



ОБЩИНА ВЕЛИКО ТЪРНОВО



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА



Фигура V.4.2.2 Средномесечна концентрация за месец август от всички групи източници и фоново замърсяване

На *фигура V.4.2.2* е изобразена средномесечната концентрация за месец август от всички групи източници и фоново замърсяване. Изчислената концентрация в пункта за мониторинг е $15,01 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Най- високата изчислена стойност се намира в северозападната част на града (в непосредствена близост до ул. „Магистрална“ - западен пътен възел) – $36,14 \mu\text{g}/\text{m}^3$.



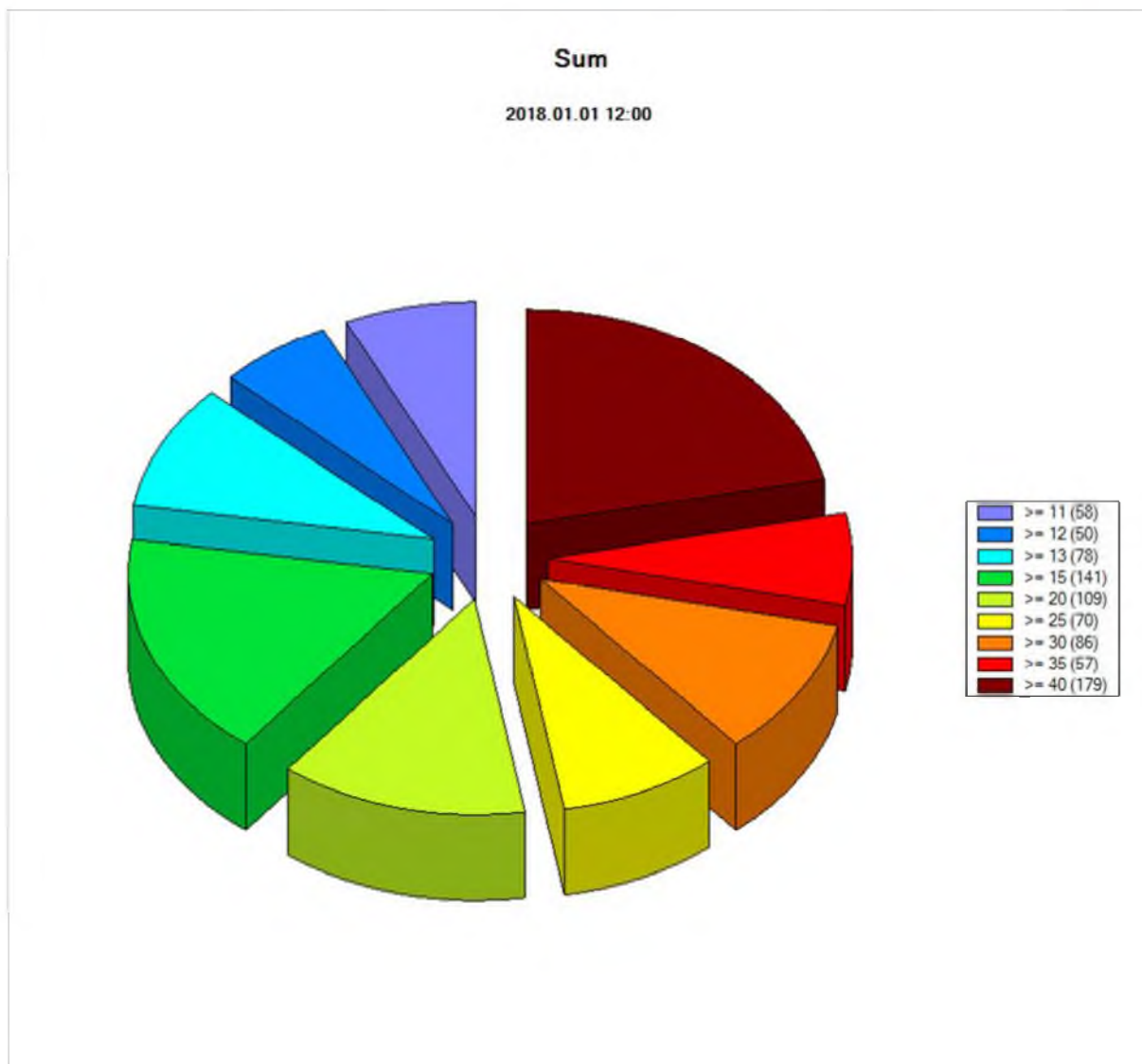
ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



ОБЩИНА ВЕЛИКО ТЪРНОВО



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА



Фигура V.4.2.3 Дялово разпределени на изчислените стойности за месец януари



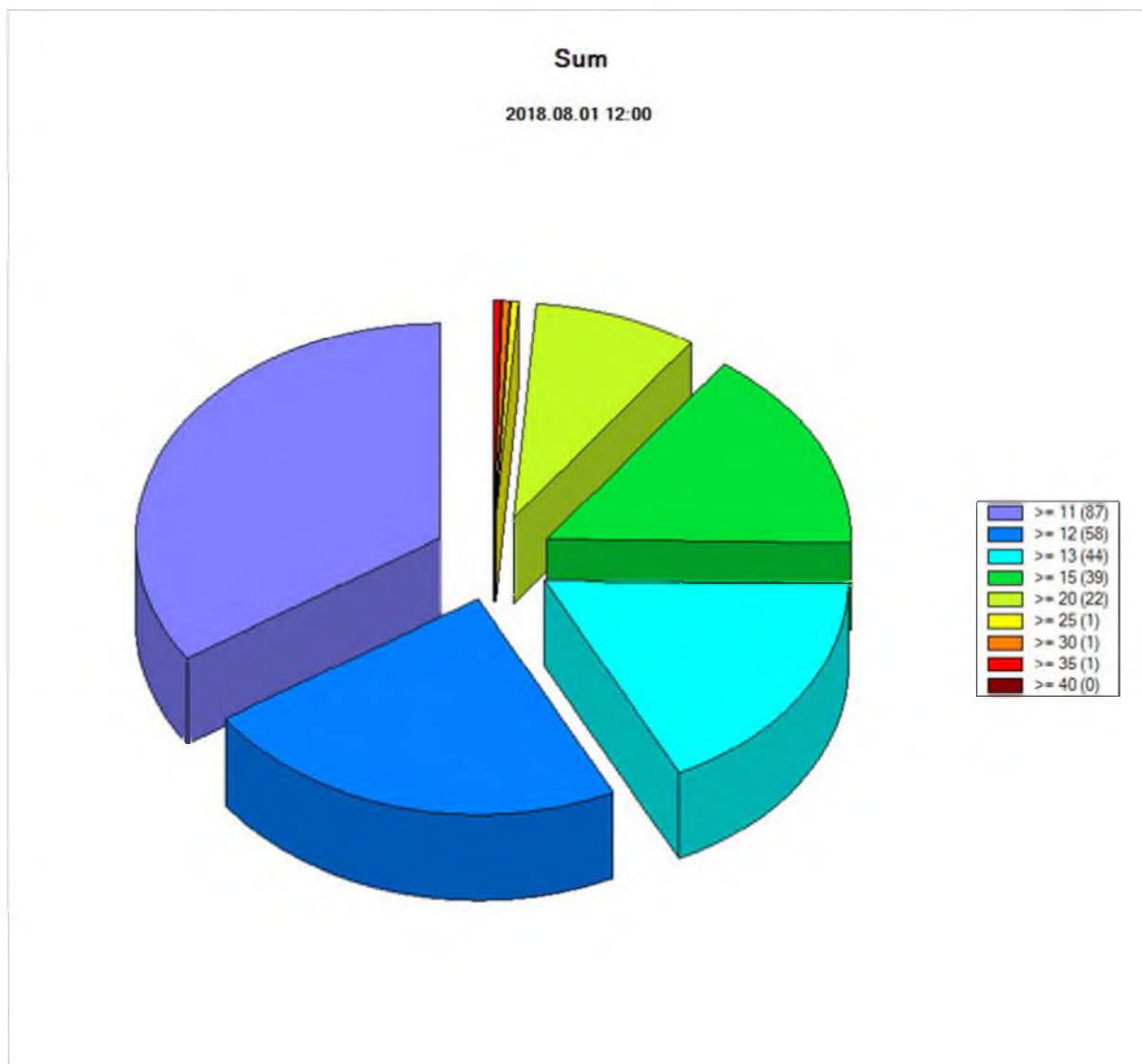
ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



ОБЩИНА ВЕЛИКО ТЪРНОВО



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА



Фигура V.4.2.4 Дялово разпределение на изчислените стойности за месец август

От направеното сравнение лесно може да се потвърди сезонният характер на замърсяването с ФПЧ_{10} .

В следващата таблица е представена информацията относно изчислените при дисперсионното моделиране средномесечни концентрации в пункта за мониторинг и изчислената при дисперсионното моделиране максимална за месеца концентрация в разглежданата област.

Таблица V.4.2.1

Месец	Стойност в ПМ“Велико Търново“ $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Максимална изчислена концентрация $\mu\text{g}/\text{m}^3$
1	33.59	67.95
2	41.00	77.00
3	24.60	44.80

www.eufunds.bg

Административен договор за предоставяне на ДБФП №BG16M1OP002-5.002-0018-C01
„Актуализация на Програмата за намаляване на емисиите и достигане на установените норми за фини прахови частици в атмосферния въздух на община Велико Търново“.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



ОБЩИНА ВЕЛИКО ТЪРНОВО



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА

4	23.67	43.94
5	23.45	43.25
6	13.84	28.22
7	11.43	30.26
8	15.01	36.14
9	26.63	51.46
10	23.87	44.26
11	19.52	38.85
12	27.09	69.55

V.4.3. Средноденонощни концентрации

По принцип, установяването на средноденонощните концентрации и превишаването на ПДК от $50\mu\text{g}/\text{m}^3$ в зони, в които няма измервания може да стане чрез моделиране, дисперсионно или статистическо. Сериозен проблем е, че средноденонощните концентрации са силно зависими от нерегламентираните източници на емисии, като инцидентни пожари, строителни дейности и други подобни. Изчерпателна информация за такива източници практически е невъзможно да бъде осигурена и съответно да бъде въведена в модела. По тази причина резултатите за средноденонощните концентрации и броя превишения на съответната ПДК е натоварена с голяма доза несигурност.

На следващата фигура е изобразено разпределението на първите по стойност изчислени средноденонощни концентрации във всяка една точка от създадената рецепторна решетка. Концентрациите варират в диапазон 81- $164\mu\text{g}/\text{m}^3$. С бял маркер е обозначен рецепторът в който е изчислена най- високата средноденонощна концентрация - $164\mu\text{g}/\text{m}^3$.



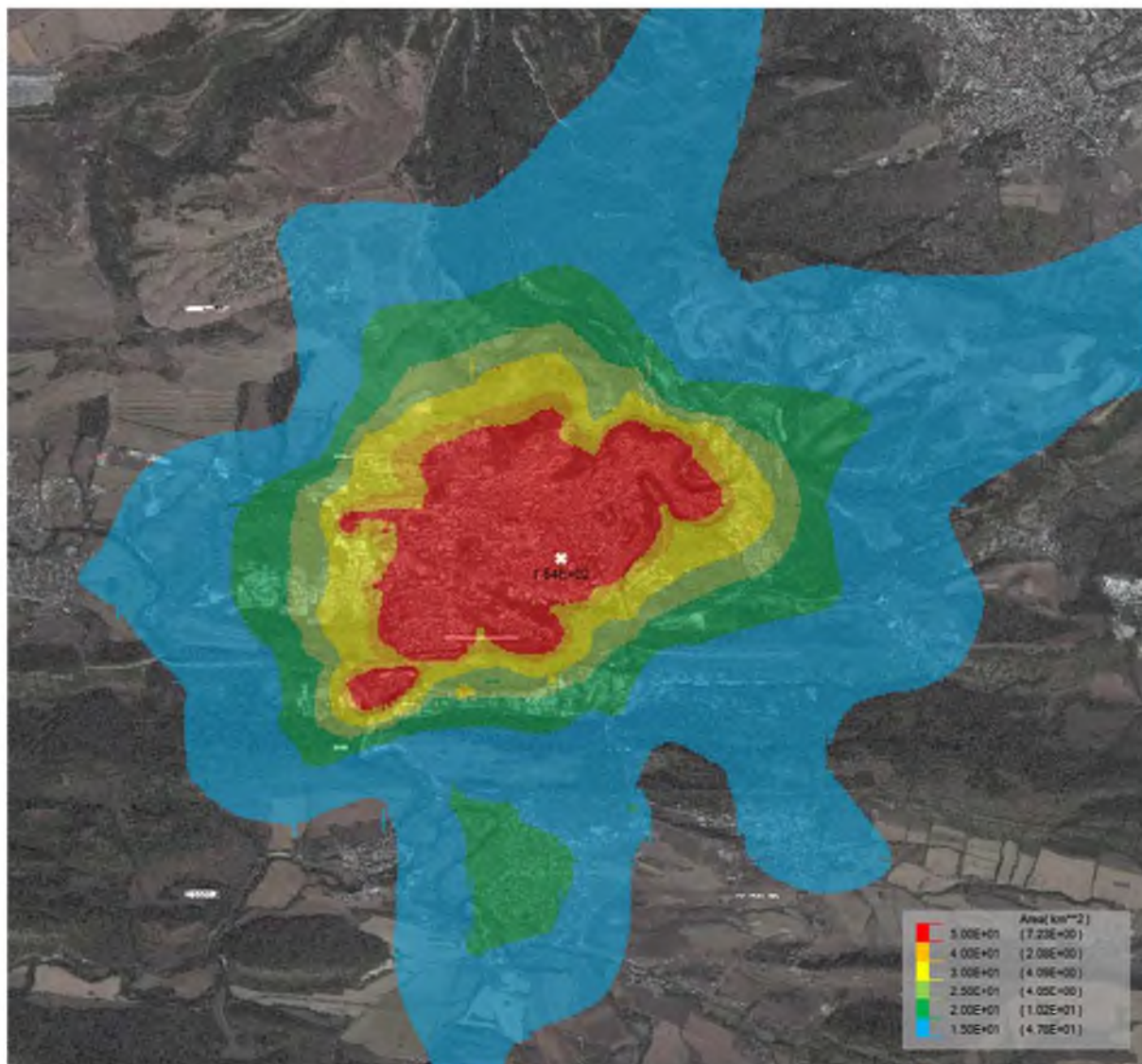
ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



ОБЩИНА ВЕЛИКО ТЪРНОВО



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА



Фигура № V.4.3.1. Първите по стойност изчислени средноденонощни концентрации във всяка една точка от създадената рецепторна решетка.

Таблица № V.4.3.1. Обща площ обхваната от концентрация в съответните граници

Всички групи източници		
НИВО	концентрация	Обща площ обхваната от концентрация в съответните граници
	ug/m ³	km ²
	50 ug/m ³	(7.23E+00)
	40 ug/m ³	(2.08E+00)
	30 ug/m ³	(4.09E+00)
	25 ug/m ³	(4.05E+00)
	20 ug/m ³	(1.02E+01)
	15 ug/m ³	(4.78E+01)

www.eufunds.bg

Административен договор за предоставяне на ДБФП №BG16M1OP002-5.002-0018-C01
„Актуализация на Програмата за намаляване на емисиите и достигане на установените норми за фини прахови частици в атмосферния въздух на община Велико Търново“.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



ОБЩИНА ВЕЛИКО ТЪРНОВО



V.5. Относителен дял на отделните групи източници за формиране на максималните СД и СГ концентрации на ФПЧ₁₀ през 2018г.

Приносът на различните сектори отделящи емисии на ФПЧ₁₀ в някои характерни точки се дава в Таблица V.5.1 и Фиг.V.5.1. Във втората колона „Максимална концентрация причинявана от сектора” на Таблица V.5.1 и на Фигура V.5.1а се дават максималните концентрации, които съответния сектор причинява. Един сектор причинява максимална концентрация в една точка, а друг сектор в друга, така че става дума за концентрации в различни места по картата.

Таблица V.5.1 Емисии на ФПЧ₁₀, максимални средногодишни концентрации на територията на града и средногодишни концентрации в пунктовете на наблюдение през 2018г., съгласно резултатите от дисперсионното моделиране.

група източници на емисия / сектор	Макс. конц. причинена от сектора (¹)	Конц. в пункта за мониторинг	
		µg/m ³	%
Фонова концентрация	8.7	8.7	33.8
Промишленост	2.13	0.31	1.2
Битово отопление	31.47	11.69	45.4
Транспорт - двигатели	13.89	2.3	8.9
Транспорт - гуми&асфалт&спирачки	1.54	0.26	1.0
Транспорт - унос	13.98	2.24	8.7
Транспорт - общо	29.41	4.8	
Общо от всички сектори		25.49	100

(1) в колоната са приведени максималните в пространството концентрации причинени от съответния сектор, т.е. за всеки сектор, посочените стойности на ФПЧ₁₀ се наблюдават в различни точки, показани на съответните Фиг.V.5.1.а и Фиг.V.5.1.в и тяхното събиране е некоректно.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



ОБЩИНА ВЕЛИКО ТЪРНОВО



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА



а) Максимални средногодишни концентрации на ФПЧ_{10} , причинени от различните групи/сектори отделящи емисии



в) Принос на различните групи/сектори в средногодишната концентрация на ФПЧ_{10} в пункт на наблюдение

VI. Анализ на ситуацията: Описание на факторите, които са причина за нарушено КАВ (пренос на замърсители, включително трансграничен; образуване на вторични замърсители и т.н.); информация за възможните мерки за подобряване на КАВ;

VI.1. Описание на факторите, които са причина за нарушено КАВ (пренос на замърсители, включително трансграничен, образуване на вторични замърсители)

www.eufunds.bg

Административен договор за предоставяне на ДБФП №BG16M1OP002-5.002-0018-C01
„Актуализация на Програмата за намаляване на емисиите и достигане на установените норми за фини прахови частици в атмосферния въздух на община Велико Търново“.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



ОБЩИНА ВЕЛИКО ТЪРНОВО



Влиянието на релефа върху времето и климата обуславя формирането на азонални, местни климатични специфики. Значение имат надморската височина, формата и разчленеността на релефа, експозицията и наклона на склоновете, положението спрямо атмосферния пренос и др. Съвкупността от тези елементи на релефа оказва въздействие върху стойностите на всички климатични елементи и обуславя спецификата и многообразието на климатичните условия в района.

Община Велико Търново се намира в умерено-континенталната климатична зона на страната. Тази зона е разположена северно по отношение на останалите две зони (Преходно-континенталната и Континентално-средиземноморската) от територията на България. Това географско положение определя общите параметри на факторите, обуславящи макро-климатичните черти на територията на общината – слънчевата радиация и атмосферната циркулация.

В морфографско отношение територията на община Велико Търново се намира на границата между Мизийската хълмисто-платовидна равнина и Старопланинската система. В релефа преобладават хълмистите междудолинни ридове, а в южната периферия на равнината, при преминаването ѝ в Саропланинската система, се наблюдават широки, плоскоридови и платовидни пространства.

Оценката (по тристепенна скала) на котловинните морфографски параметри по отношение на замърсяването или самоочистването на атмосферата показват, че община Велико Търново има средно благоприятни условия за почистване на атмосферата.

Съгласно представения анализ в раздел II.3, баловата оценка на КПСА за община Велико Търново е 2 (средно благоприятна). Наред с тази оценка, за оценка на факторите водещи до превишение на КАВ е необходимо допълнително да се вземе предвид и преобладаващата посока и скорост на ветровете, както и разположението на замърсяващите източници спрямо тях.

По принцип, неблагоприятните метеорологични условия рефлектират силно върху ниско емитиращите източници – транспорт (с целогодишно действие) и битово отопление (със сезонно действие, което е в пряка зависимост от температурата на околната среда).

При изготвянето на анализа и оценката на КАВ е регистрирано и отчетено влиянието на комплекса от специфичните за района метеорологични фактори върху дифузията на замършителите в атмосферния въздух.

Изводът, който може да се направи е, че климатичните фактори на територията на общината са неблагоприятни за ефективното разсейване на емисиите на ФПЧ_{10} , което оказва значимо влияние върху качеството на атмосферния въздух в

----- www.eufunds.bg -----

Административен договор за предоставяне на ДБФП №BG16M1OP002-5.002-0018-C01
„Актуализация на Програмата за намаляване на емисиите и достигане на установените норми за фини прахови частици в атмосферния въздух на община Велико Търново“.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



ОБЩИНА ВЕЛИКО ТЪРНОВО



района. Основните групи източници на емисии в комбинация с вторични причинители на замърсяване водят до високи нива на ФПЧ_{10} , в резултат на което е необходимо да бъде извършена редукция на съществуващите емисии на ФПЧ формираны от различните групи източници.

VI.2. Възможни мерки за подобряване на КАВ, прилагани и реализирани в периода 2015-2018г. и ефективността от тяхното прилагане

Въз основа на извършения дисперсионен анализ е видно, че водеща роля в замърсяването на атмосферния въздух с ФПЧ_{10} се пада на сектор „битовото отопление“, което е в резултат от изгарянето на твърди горива в неефективни печки и котли от домакинствата на община Велико Търново. Това е основен проблем, както за община Велико Търново, така и за всички останали градове в страната, в които домакинствата предпочитат за отопление твърди гориво (дърва и въглища). Поддържането на високо фоново ниво от изгаряне на твърди горива оказва съществен принос при формирането на средногодишните концентрации за територията на община Велико Търново, които също е значителен.

Изпълнението на мерките от предходната програма не показват подобрене по отношение на показател ФПЧ_{10} . В рамките на предходните четири години се наблюдава тенденция на задържане и/или увеличаване на максималните средноденонощни концентрации СДК, регистрирани в пункта за мониторинг, разположен в сградата на РИОСВ – Велико Търново.

Всичко това определя необходимостта от предприемане на нови действия, чрез обединяване на усилия на местно и национално ниво, които да бъдат приоритетно насочени към намаляване на емисиите от ФПЧ_{10} от изгарянето на твърди горива в домакинствата. За община Велико Търново усилията следва да бъдат насочени главно към кварталите с предимно ниско застрояване, от които се генерират най- голяма част от емисиите на ФПЧ_{10} (битово отопление).

Приносът на транспорта (двигатели, спирачки и унос) върху замърсяването на атмосферния въздух с ФПЧ_{10} в общината е $5.05 \mu\text{g}/\text{m}^3$ или е 18.6%, което го определя като втория по значимост източник на замърсяване.

Съгласно получените резултати от дисперсионния анализ, влиянието на промишлеността в гр. Велико Търново е със стойност от $0.31 \mu\text{g}/\text{m}^3$, което се явява около един процент (1.2%) от общото замърсяване с ФПЧ_{10} в общината.

В резултат на дисперсионното моделиране е установено, че за да бъдат достигнати установените норми за съдържание на ФПЧ_{10} в атмосферния въздух за територията на Община Велико Търново, е необходимо да се намалят формираните през 2018 г. годишни емисии от групи източници „БО“ и „ТР“.

----- www.eufunds.bg -----

Административен договор за предоставяне на ДБФП №BG16M1OP002-5.002-0018-C01
„Актуализация на Програмата за намаляване на емисиите и достигане на установените норми за фини прахови частици в атмосферния въздух на община Велико Търново“.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



ОБЩИНА ВЕЛИКО ТЪРНОВО



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА

Всичко казано до тук, определя необходимостта както от продължаване на досегашните усилия на общинската администрация по изпълнение на мерките, но също така и от предприемане на допълнителни мерки, които да доведат до съответствие с утвърдените норми за КАВ.

Формулираните по-долу мерки се основават на анализа на КАВ за периода 2015-2018г. по налични данни (точка IV.2. от настоящата разработка) и анализ на резултатите от моделирането (точка V.3.).

Предложените мерки са насочени към намаляване на емисиите от битовото отопление и транспорта, в районите за които е установено превишаването на нормите за КАВ.

VI.2.1. Намаляване на емисиите от битовото отопление

Отчитайки специфичните особености на отделните жилищни зони в община Велико Търново и в зависимост от необходимата степен на редуциране на емисиите са предложени конкретни мерки, изпълнението на които ще осигури снижаване и поддържане на приземните концентрации на FPЧ_{10} под определените норми.

Генерална мярка: VT_Dh Система от мероприятия, които да доведат до снижаване на консумацията на дърва и въглища за горене от населението в Община Велико Търново

Тази мярка, следва да има приоритетен характер и да бъде насочена към жилищните квартали с висока гъстотата на населеност, както и в райони за които е установено нарушение на нормите за КАВ. Макар, проблема с битовото отопление да има национален характер, местните власти в рамките на своите компетенции могат да стимулират използването на по-ниско емисионни горива и повишаването на енергийната ефективност на сградите, с което да се намали консумацията на дърва и въглища. В тази връзка подмерките за изпълнение на генералната мярка могат да бъдат:

1. Газифициране на част от битовия сектор, който използва за отопление твърди горива. Към настоящият момент в гр. Велико Търново са газифицирани 3000 битови абонати, които към 2025г. следва да бъдат увеличени до 5100 броя абонати или увеличение със 70% увеличение на броя газифицирани битови абонати.
2. Увеличаване дела на домакинствата използващи топлина енергия от ТЕЦ. Към настоящият момент домакинствата, които ползват услугите на топлопреносното дружество са 2895. Към целевата (крайна) година – 2025 г. следва да бъдат увеличени на 4478 бр. абонати или 50% увеличение.
3. Изпълняване на проекти за саниране/обновяване на многофамилните жилищни сгради в общината – към 2025г. - санирани до 70% от многофамилните жилищни сгради.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



ОБЩИНА ВЕЛИКО ТЪРНОВО



1.) Система от мероприятия, които да доведат до намаляване на емисиите на ФПЧ₁₀ при изгарянето на твърди горива в домакинствата.

Количеството на емитираните ФПЧ₁₀, при изгарянето на дърва в домашни печки зависи както от количеството, така и от качеството на изгаряната дървесина. Показателят влажност е основен, тъй като той влияе пряко върху енергийното съдържание, респективно за повишаване на емисиите. Установено е, че горивната мощност на дървесината се увеличава два пъти при намаляване на влажността □ под 25%.

Дървата за отопление се използват за директно изгаряне в печки и котли, с нисък КПД (30÷40%), самостоятелно или съвместно с въглища. За страната, броят на употребяваните в домакинствата съвременни горивни уредби, отговарящи на изискванията за екодизайн въведени с Регламенти (ЕС) 2015/1185 и (ЕС) 2015/1189 е все още незначителен. Използването на горивни уредби с висок коефициент на полезно действие може да повиши до два пъти полезното количество топлина, получавано от дървата за отопление, което е равностойно на двукратно увеличаване на потенциала без да се увеличава потреблението. В тази връзка, възможните мерки следва да бъдат насочени към използването на твърди горива, отговарящи на определени критерии за качество в т.ч. по отношение на тяхната калоричност, допустимото влагосъдържание и пепелно съдържание.

Мерки, които община Велико Търново може да прилага са както следва:

1. Реализиране на проекти за поетапно монтиране на филтри на горивните инсталации в еднофамилни и многофамилни жилищни сгради. Последните са с ефект на пречистване на отпадъчните димни газове от ФПЧ₁₀ и сажди над 90%.
2. Идентифициране на броя и разположението на жилищата с уреди на твърдо гориво, които не отговарят на изискванията за екодизайн и изготвяне на оценка на обхвата и мащаба на намесата, която ще бъде необходима – създаване на зона или „зона с ниски емисии“.

Зоните с ниски емисии (ЗНЕ) за намаляване на емисиите от битовото отопление са територии за които използването на определени твърди горива и/или уреди е ограничено или забранено. Съгласно Националната програма за подобряване на КАВ „зоните с ниски емисии“ могат да бъдат въведени за всички общини, които имат проблеми с качеството на въздуха. Закона за чистотата на атмосферния въздух и по-конкретно чл. 28а, оправомощава общинските съвети да: създават зони с ниски емисии и да ограничават използването на определени горива за отопление. Като цяло е препоръчително в ЗЧАВ да бъдат описани по-подробно мерките, свързани със ЗНЕ. С цел да се обоснове законосъобразността на административния акт, свързан със ЗНЕ, ЗЧАВ следва да предостави повече информация относно възможното съдържание, интензитет и продължителност на ЗНЕ.

----- www.eufunds.bg -----

Административен договор за предоставяне на ДБФП №BG16M1OP002-5.002-0018-C01
„Актуализация на Програмата за намаляване на емисиите и достигане на установените норми за фини прахови частици в атмосферния въздух на община Велико Търново“.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



ОБЩИНА ВЕЛИКО ТЪРНОВО



3. Поетапна подмяна на старите и неефективни горивни инсталации на твърдо гориво, с нови и модернизирани, отговарящи на изискванията за екодизайн, съгласно Националната програма за подобряване качеството на атмосферния въздух – ежегодно да бъдат подменя горивните инсталации на 5 % от домакинствата в общината.

Крайна цел на мярката е поетапно извеждане от употреба на неефективните уреди на твърдо гориво. Задължителното поетапно извеждане от употреба на несъответстващи уреди на твърдо гориво, включва прилагане на Регламент (ЕС) 2015/1185 и въвеждането на ЗНЕ в общината.

4. Поетапна подмяна на средствата за отопление от твърди и течни горива към природен газ и електричество;
5. Информираност на населението за вредните ефекти върху околната среда и човешкото здраве от използването на твърди горива;
6. Въвеждане на стимули за използването на алтернативни средства за отопление, в замяна на изгарянето на твърди горива
7. Стандарти за качество на твърдите горива (въглища– Съгласно Националната програма за КАВ, стандартите за качество на горивата са препоръчителни, за да се гарантира добри условия на изгаряне и да се сведат до минимум емисиите в атмосферния въздух.

В тази връзка с ПМС №22 от 17.02.2020 г., България прие Наредба за изискванията за качество на твърди горива, използвани за битово отопление, условията, реда и начина за техният контрол. С наредбата се въвеждат норми за допустимо съдържание на обща сяра (до 1,3%), пепел (до 15 %) и обща влага (до 20%) във въглищата и брикетите за битово отопление. С наредбата се въвеждат и изисквания за пакетиране и етикетирание на твърди горива. От 2019 г. е в сила и Наредба №б за изискванията и контрола върху дървесината, която се използва за битово отопление. В съответствие с Наредбата и в рамките на своите правомощия общината може да осигури/изисква за определени райони да бъдат доставяни и предлагани дърва с определено влагосъдържание. За осигуряване на съответно качество на предлаганата дървесина за огрев, общината може да прилага следните примерни мерки:

- *Преустановяването на практиката на продажба на дърва според теглото – настоящата правна рамка позволява продажбата на дърва за огрев на тон или кубик. Продажбата на дърва според теглото обаче, стимулира търговците да продават дървесина с високо съдържание на влага.*

----- www.eufunds.bg -----

Административен договор за предоставяне на ДБФП №BG16M1OP002-5.002-0018-C01
„Актуализация на Програмата за намаляване на емисиите и достигане на установените норми за фини прахови частици в атмосферния въздух на община Велико Търново“.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



ОБЩИНА ВЕЛИКО ТЪРНОВО



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА

- *Промяна на практиката на директен добив от населението – директния добив на дървесина се извършва с разрешение на общината за гори общинска собственост. В резултат на това не се отчитат ползите от сушенето на дървесината преди зимния период на горене. По този начин директния добив на дърва следва да бъде или преустановен или да бъде разрешен само за определен период от време, например през пролетта и началото лятото и преустановен през юни-юли;*
- *Доставка на сурови дърва от общински и държавни предприятия следва да бъде ограничен до ранните летни месеци – мярката се въвежда с цел да се даде време на дървото да изсъхне преди да се използва през зимата. Информационни кампании за увеличаване на осведомеността от населението също биха били полезни.*

Организацията на ООН за земеделие и прехрана посочва, че дървения материал съхраняван за едно лято е със съдържание на влага 25% и 35%. Стандарт EN 14961-5 определя съдържанието на влага като $\leq 25\%$ ¹.

Очаквания резултат от комплексното изпълнение на генералната мярка за сектор „битово отопление“ и всички подмерки към нея е намаляване с минимум 40% на общите за Велико Търново и околните селища емисии на ФПЧ₁₀.

VI.2.2. Намаляване на емисиите от транспорта

Генерална мярка VT_Tr: *Снижаване на средното ниво на нанос върху пътните платна в границите на транспортната схема на Община Велико Търново..*

Тази мярка следва задължително да бъде изпълнявана с постоянен характер, като основните мероприятия по нейното изпълнение следва да бъдат насочени в следните направления:

1. прилагане на действия, с които да се предотврати внасянето на нанос върху пътните платна;
2. системно почистване и миене на пътните платна;
3. облекчаване на трафика в ЦГЧ;

За изпълнение на тази мярка, община Велико Търново следва да продължи и ускори политиките си по благоустройство, поддържане и почистване на улиците и тротоарите и предотвратяване паркирането в зелените площи в т.ч.:

- Благоустрояване на съществуващите зелени площи, чрез допълнително затревяване и поставяне на бордюри, които да възпрепятстват паркирането върху тях.
- Ремонт и възстановяване на нарушени тротоарни настилки;

¹ FAO's WOOD fuels; достъпно на <http://large.stanford.edu/courses/2017/ph240/timcheck1/docs/fao-krajnc-2015.pdf>



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



ОБЩИНА ВЕЛИКО ТЪРНОВО



- Ремонт и възстановяване на настилките на паркингите за домуване на МПС;
- Изграждане на нови места за паркиране;
- Контрол на изпълнителите при подмяна и ремонт на канализационни мрежи, улици и др. инфраструктура за възстановяване целостта на пътното покритие, не допускане емитиране на прах и замърсяване на прилежащите площи и територии, водещи до увеличаване на пътния нанос или ветрово запрашаване;
- Системен контрол към всички строителни обекти, за недопускане емитиране на прах и замърсяване със строителни отпадъци и земни маси;
- Строг и ефективен контрол върху емисиите от промишлени инсталации в общината;
- Строг контрол за недопускане на изгарянето на отпадъци и възникването на пожари на депата за отпадъци.

Чрез втори тип мероприятия, следва да се постигне и поддържа ниска степен на съдържание на прах върху пътните платна. Тези мероприятия включват:

- Системно и ефективно почистване на пътния нанос;
- Ежегодно увеличение на честотата на машинното миене и метене при поддържане хигиената/чистотата на уличната мрежа. Свеждане до минимум на използването на пясък срещу заледряване през зимния сезон;
- Ежегодно изграждане на нова и/или подмяна на съществуваща пътна инфраструктура, вкл. и ремонтни дейности за запълване на дупки по уличните платна и тротоарите
- Своевременно ръчно измиване на зони или части от улици по които се е натрупал пътен нанос.

Третият тип мероприятия следва да водят до ограничаване на трафика в границите на града чрез обновяване и изграждане на необходимата пътна инфраструктура, както и подобряване организацията на движението в градски условия. Най-съществено значение (пряк ефект) върху намаляване нивата на $ФПЧ_{10}$ ще окаже реализирането на следните мерки:

- Развитие и благоустрояване на транспортната инфраструктура в гр. Велико Търново;
- Реконструкция и поддържане на добро състояние на уличната мрежа.
- Изграждане на нови паркинги в страни от главни улици и осигуряване на паркоместа при ново строителство;
- Поетапно обновяване на автобусния парк на организирания автобусен градски и междуселищен транспорт;
- Оптимизиране на транспортната схема в общината и ограничаване на емисиите от превозни средства

----- www.eufunds.bg -----

Административен договор за предоставяне на ДБФП №BG16M1OP002-5.002-0018-C01
„Актуализация на Програмата за намаляване на емисиите и достигане на установените норми за фини прахови частици в атмосферния въздух на община Велико Търново“.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



ОБЩИНА ВЕЛИКО ТЪРНОВО



- Насърчаване ограничаването на ползването на лични МПС чрез популяризиране на масовия обществен транспорт;
- Изграждане и рехабилитация на пешеходни алеи и тротоари.

За намаляване на трафика в границите на града, разгледахме и четвърти тип мероприятия, които са в съответствие с Националната програма за подобряване качеството на атмосферния въздух 2018-2024г.

- Въвеждане на зони с ниски емисии – могат да бъдат избрани ЗНЕ както за битовото отопление, така и за транспорта. По отношение на транспорта, принципа на зоните с ниски емисии (ЗНЕ), е че водачите на категории автомобили, които замърсяват повече – в случая дизеловите автомобили от категория Евро 1 и преди категория Евро 1 – са задължени да платят такса за влизане в зоната, така че част от собствениците на тези автомобили няма да влизат изобщо в зоната или ще се пренасочат към обществения градски транспорт. ЗНЕ са предназначени да спират старите превозни средства и да насърчават използването на по-нови, по-чисти ЕВРО категории превозни средства.

При влизане в зоните са възможни две основни възможности за проследяване на автомобилите:

- *Напълно автоматизиран вариант с използване на камери и автоматично разпознаване на регистрационните номера за записване на влизането в ЗНЕ (работят на принципа на ТОЛ системите в България.) – водачите, който влизат в зоната, след това ще разполагат с определен срок да платят таксата онлайн или чрез електронни разплащателни машини, в супермаркети, магазини и т.н., Водачите да залепят цветни стикери на автомобилите си, като всеки цвят означава екологичната категория на превозното средство – след това инспекторите могат да налагат глоби в зависимост от критериите за таксуване, договорени в зоната.*

Националната програма за подобряване качеството на атмосферния въздух 2018-2024г. въвежда и друга мярка, която включва проверка на превозните средства при първоначалната им регистрация и по-строги периодични технически прегледи, с които да се констатира дали DPF филтрите на дизеловите леки автомобили от категория Евро 5 и Евро 6 са на мястото си. Проверката на техническото съответствие следва да се извършва в национален мащаб, тъй като на национално ниво се извършва вноса на потенциално замърсяваща превозни средства. В тази връзка мярката следва да се разглежда на национално ниво, изпълнението на което да бъде отнесено към компетенциите на Изпълнителна агенция „Автомобилна администрация“.

За постигане на установените норми на $ФПЧ_{10}$ към 2025г. е възможно да бъдат предприети и допълнителни действия, за намаляване нивата на замърсителите в

----- www.eufunds.bg -----

Административен договор за предоставяне на ДБФП №BG16M1OP002-5.002-0018-C01
„Актуализация на Програмата за намаляване на емисиите и достигане на установените норми за фини прахови частици в атмосферния въздух на община Велико Търново“.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



ОБЩИНА ВЕЛИКО ТЪРНОВО



атмосферния въздух, които да бъдат насочени към намаляване на емисиите от битовото отопление и транспорт. Тези допълнителни действия могат да бъдат предприети с новият програмен период на Програма околна среда (ПОС 2021-2027г.) Допустимите мерки по ПОС 2021-2027г. по приоритетна ос 5: Подобряване качеството на атмосферния въздух ще бъдат:

- Мерки за намаляване на замърсяването на въздуха от битовото отопление – поетапна подмяна на отоплителните уреди на твърдо гориво, въвеждане на зони с ниски емисии;
- Мерки за намаляване на замърсяването на въздуха от транспорта – насърчаване на електромобилността чрез изграждане на инфраструктура за екологосъобразни превозни средства, насърчаване поетапна подмяна на остарелия автомобилен парк с електрически автомобили, въвеждане на зони с ниски емисии;
- Мерки за подобряване мониторинга на качеството на атмосферния въздух (КАВ), вкл. за надграждане на националната система за мониторинг на качеството на атмосферния въздух в реално време и на информационната система за докладване на данни за качеството на атмосферния въздух;
- Зелени мерки в градската среда, вкл. изграждане на „зелени пояси/зони“;
- Разработване/актуализация на стратегически/ програмни/ планови/ аналитични документи във връзка с качеството на атмосферния въздух, прогнозиране, моделиране;
- Обучителни и информационно – образователни мерки;

Очаквания резултат от комплексното изпълнение на генералната мярка за сектор „транспорт“ и всички подмерки към него към 2025 г.:

- За сектор „двигатели и спирачки“- намаляване с минимум 40% на общите за Велико Търново и околните селища емисии на ФПЧ10.
- За сектор „унос“- намаляване с минимум 50% на общите за Велико Търново и околните селища емисии на ФПЧ10.

VII. Анализ на мерките за подобряване на КАВ, прилагани и реализирани в периода 2015-2018г. и ефективността от тяхното прилагане

Планът за действие към действащата програма за управление и подобряване качеството на атмосферния въздух (КАВ) в Община Велико Търново включва мерки, предвидени за изпълнение в периода 2015-2020г.

Към момента на разработване на настоящата програма и през отчетния период 2015-2018г., полаганите усилия от страна на общината са били насочени към ограничаване на емисиите от транспортния поток (чрез подобряване състоянието на пътните настилки и почистване на уличната мрежа в обществените места на гр. Велико Търново). За разглеждания период, община Велико Търново е изпълнявала мерки залегнали в Програмата за КАВ, като саниране и газифициране на обществени

----- www.eufunds.bg -----

Административен договор за предоставяне на ДБФП №BG16M1OP002-5.002-0018-C01
„Актуализация на Програмата за намаляване на емисиите и достигане на установените норми за фини прахови частици в атмосферния въздух на община Велико Търново“.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



ОБЩИНА ВЕЛИКО ТЪРНОВО



административни и многофамилни жилищни сгради по програма за енергийна ефективност на МРРБ. Използването на газообразни горива от домакинствата обаче е несъпоставимо с голямото количество използвани твърди горива в бита. Причината за това остава все още сравнително високата цена на природния газ, която много от домакинствата в община Велико Търново не могат да си позволят.

В следващата таблица сме представили оценка на постигнатите резултати в съответствие с изпълнението на заложените мерки в програмата за КАВ.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



ОБЩИНА ВЕЛИКО ТЪРНОВО



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА

Код на мярката	Мярка/ дейност	Срок за изпълнение	Описание на изпълнението	Отговорен за изпълнението	Индикатор за изпълнение
Мерки за намаляване на емисиите от битовото отопление					
VT-t-01	Поетапно включване на нови домакинства към изградената газоразпределителна мрежа	постоянен	Мярката се изпълнява	домакинства	За 2016г. - 154 домакинства преминали на пр. Газ За 2017г. - 313 домакинства преминали на пр. Газ; За 2018г. - 237 домакинства преминали на пр. Газ За 2019г. - 237 домакинства преминали на пр. газ; 5 общински обекта са преминали на газ, както следва: ЦДГ Рада Войвода, ЦДГ Ален мак, ЦДГ Пролет, ЦСУ Симеон Велики 3, кухненски блок на ОУ Вл. Комаров.; 4 броя корпоративни обекти са преминали на газ.
VT-t-02	Разширение на газоразпределителната мрежа, чрез изграждане на нови газопроводни отклонения.	2019г.	Мярката се изпълнява	Фирма оператор на мрежата „Овергаз север“ ЕАД	За 2016г. - 1000 м газопроводни отклонения За 2017г. - 600 м газопроводни отклонения; За 2018г. - 1000 м газопроводни отклонения За 2019г. - 1300 м нови газопроводни отклонения
VT-r-01	Предприемане на действия за информиране на управителните органи на топлофицираните жилищни сгради за опасността от използването на вентилационни системи за отвеждане на димните газове от домакинствата, отопляващи се гориво; целта е инициране на противопожарен контрол чрез проверки по сигнали за нарушения на правилата и нормите за пожарна безопасност.	2017г.	Мярката се изпълнява	Кмет на община Велико Търново Дирекция „СУТ“	За 2016г. – 5 бр. преписки; За 2017г. – 9 бр. преписки; За 2017г. - 3 бр. преписки За 2018г. - 4 бр. преписки
VT-r-02	Въвеждане на изисквания при провеждане обществени поръчки доставчиците на въглища да гарантират със сертификати, че съдържанието на сяра в горивото е под 2%.	2016-2020г.	За срока на действие на програмата не са обявявани обществени поръчки за доставчици на въглища, които да гарантират със сертификати, че съдържанието на сяра в горивото	Община Велико Търново	Н.п.

www.eufunds.bg

Административен договор за предоставяне на ДБФП №BG16M1OP002-5.002-0018-C01
„Актуализация на Програмата за намаляване на емисиите и достигане на установените норми за фини прахови частици в атмосферния въздух на община Велико Търново“.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



ОБЩИНА ВЕЛИКО ТЪРНОВО



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА

Код на мярката	Мярка/ дейност	Срок за изпълнение	Описание на изпълнението	Отговорен за изпълнението	Индикатор за изпълнение
VT-r-01	Проучване на възможностите за използване на филтри за очистване на замърсяванията от битово отопление.	2016-2017г.	Община Велико Търново е разработила предпроектно проучване, с което може да кандидатства, в случай, че се отвори процедура по ОПОС 2014-2020 за реализация на Мерки за подобряване качеството на атмосферния въздух и Общината е допустим бенефициент.	Община Велико Търново	Разработено предпроектно проучване за реализиране на мерки за подобряване КАВ
VT-i-01	Организиране на информационни кампании сред населението по отношение на замърсяването на въздуха с ФПЧ10, влиянието им върху здравето на хората и връзката между замърсяването и използването на горива в бита.	2017г.	не се изпълнена	Община Велико Търново, РЗИ Велико Търново, РИОСВ Велико Търново	Н.п.
VT-i-02	Организиране на информационни кампании сред населението за разясняване на предимствата при използване на качествени горива – изготвяне и разпространение на листовки и брошури.	2017г.	Мярката се изпълнява	Община Велико Търново, РИОСВ Велико Търново	През 2019 са изготвени информационни брошури по ОПОС 2014-2020.

www.eufunds.bg

Административен договор за предоставяне на ДБФП №BG16M1OP002-5.002-0018-C01
„Актуализация на Програмата за намаляване на емисиите и достигане на установените норми за фини прахови частици в атмосферния въздух на община Велико Търново“.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



ОБЩИНА ВЕЛИКО ТЪРНОВО



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА

Код на мярката	Мярка/ дейност	Срок за изпълнение	Описание на изпълнението	Отговорен за изпълнението	Индикатор за изпълнение
VTI-03	Организиране на информационни кампании сред населението за разясняване на правилата за енергийна ефективност	2019г.	Мярката се изпълнява	Община Велико Търново- дейности съпътстващи изпълнението на проекти за енергийна ефективност; РИОСВ – Велико Търново	През 2017г. са отпечатани брошури и дигитални по проект: Подобряване на енергийната ефективност в социалната инфраструктура в гр. В. Търново. През 2018г. мярката се изпълнява по проект „Мост между действията за климата на Европейско и на местно ниво“. Участват училища от България и Германия. Фокусът е да се научат подрастващите да пестят енергия с лесни, евтини и широкодостъпни мерки чрез промяна на поведението към енергоспестяване в училищата. От гр. В. Търново участват: ОУ „Св. Патриарх Евтимий“; ПМГ „Васил Друмев“; ОУ „П.Р. Славейков“.
Мерки за намаляване на емисиите от транспорт					
VTI-03	Текущ и основен ремонт на пътна настилка на най-натоварените транспортни артерии в града. Изготвяне на ежегоден план за основен ремонт и ежемесечен план за текущ ремонт.	постоянен	Мярката се изпълнява	Кмет на община Велико Търново, Дирекция „СУТ“, отдел „ТИ“	За 2016г. - 22 914 м2 изкърпени улици и ремонтирани стълбищни улици в гр. В. Търново За 2017г. - 11260 м2, преасфалтирани улици и основен ремонт; 6710 м2 изкърпени улици в гр. В. Търново За 2018г. - 15781 м2, преасфалтирани улици, основен ремонт и изкърпени улици в гр. В. Търново За 2019г. - 25 278 м2, преасфалтирани улици, текущ и основен ремонт на улици в гр.Велико Търново
VTI-02	Системен контрол и налагане на глоби при паркиране в зелените площи	Постоянен	Мярката се изпълнява	Кмет на община Велико Търново, Дирекция „СУТ“, Отдел „ОС“, РПУ – гр. Велико Търново	За 2016г. - издадени предписания; 3 бр. наложени санкции За 2017г. - 2 бр. издадени предписания; 1 бр. наложена санкция; За 2018г. - 4 бр. издадени предписания; 1 бр. наложена санкция За 2019г. - Съставени 3 бр. Акт за АН

www.eufunds.bg

Административен договор за предоставяне на ДБФП №BG16M1OP002-5.002-0018-C01
„Актуализация на Програмата за намаляване на емисиите и достигане на установените норми за фини прахови частици в атмосферния въздух на община Велико Търново“.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



ОБЩИНА ВЕЛИКО ТЪРНОВО



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА

Код на мярката	Мярка/ дейност	Срок за изпълнение	Описание на изпълнението	Отговорен за изпълнението	Индикатор за изпълнение
VTГ-04	Въвеждане на система за текущо и генерално почистване (изпълнение на дейността след предварителна подготовка по освобождаване на района от паркираните по улиците обекти и други обекти и съоръжения) с честота отговаряща на сезонната характеристика; Изготвяне на план-график за генерално почистване.	Постоянен ежегодно	Мярката се изпълнява. Извършва се двукратно измиване на града.	Кмет на община Велико Търново, Дирекция „СУТ“, отдел „ОС“, фирма изпълнител на дейността	През 2019 г. са извършени две основни измивания на улиците на града и едно извънредно
VTГ-03	Осъществяване на контрол за възстановяване на улици и тротоари след прокопаването им във връзка с ремонт или изграждане на елементи от техническата инфраструктура	Постоянен	Мярката се изпълнява	Кмет на община Велико Търново, Дирекция „ТСУ“, отдел „ТИ“, Управител „ВиК“ и др.	15 бр. издадени разрешения за 2016 г. 22 бр. проверки за 2017 г. При 50% от обектите има качествено изпълнени след изтичане на гаранционния срок; 135000 лв задържани под формата на гаранции 18 бр. проверки за 2018 г. При 60% от обектите има качествено изпълнени след изтичане на гаранционния срок; 95000 лв задържани под формата на гаранции
VTГ-05	Осъществяване на зимното снепочистване със специализирани препарати за третиране на снежна покривка	2019г.	Мярката се изпълнява	Кмет на община Велико Търново, фирма изпълнител по договор	За 2016г. - 1920 т. пясък и 310 т. препарат против обледяване За 2017г.- 3220 т. пясък и 270 т. препарат против обледяване За 2018г. - 3450 т. пясък и 290 т. препарат против обледяване За 2019г. - 968 т. пясък, 692 т. сол, 62 т. противо-обледителна смес

www.eufunds.bg

Административен договор за предоставяне на ДБФП №BG16M1OP002-5.002-0018-C01
„Актуализация на Програмата за намаляване на емисиите и достигане на установените норми за фини прахови частици в атмосферния въздух на община Велико Търново“.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



ОБЩИНА ВЕЛИКО ТЪРНОВО



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА

Код на мярката	Мярка/ дейност	Срок за изпълнение	Описание на изпълнението	Отговорен за изпълнението	Индикатор за изпълнение
VTГ-04	Транспорт на насипни товари да се извършва при задължително използване на подходящи покривала.	Постоянен	Мярката се изпълнява регулярно.	КАТ	Н.п
VTГ-05	Изготвяне и прилагане на нов план за организация на движението в гр. Велико Търново	2020г.	Не се изпълнява	Кмет на община Велико Търново, КАТ	Н.п
VTГ-06	Проучване възможността за закупуване на автомобил за системно машинно миене на основната пътна мрежа в града.	2019г.	Мярката се изпълнява	Кмет на община Велико Търново	През 2018г. е закупен автомобил за машинно миене DAF
Мерки за намаляване емисиите от неорганизиран източници					
VTГ-07	Увеличаване на уличното озеленяване и площи с компактна дървесна растителност	Постоянен ежегодно	Мярката се изпълнява	Кмет на община Велико Търново, Дирекция „СУТ“, отдел „ОС“	За 2016г. - 297 броя дървета засадени в гр. В.Търново; За 2017г. - 97 броя дървета засадени в гр. В.Търново; 800 бр. храсти по дължина на улици За 2018г. - 138 броя дървета засадени в гр. В.Търново; 47 460 бр. едногодишни цветя; 962 бр. храсти, цветя и дървета по проект „Моята градинка“. За 2019г. - 599 броя дървета засадени в гр. В.Търново от тях 13 по улици а останалите – в паркове и междублокови пространства; 52 485 бр. едногодишни цветя; 1200 бр. храсти и цветя и 13 дървета по проект „Моята градинка“.
VTГ-08	Създаване на нови тревни площи за сметка на площи – потенциален източник на прах	Постоянен Ежегодно	Мярката се изпълнява	Кмет на община Велико Търново, Дирекция „СУТ“, отдел „ОС“	За 2016г. - 5.5 дка затревени и облагородени площи За 2017г. - 7 дка затревени и облагородени площи За 2018г. - 2.5 дка затревени и облагородени площи За 2019г. - 1.8 дка затревени и облагородени

www.eufunds.bg

Административен договор за предоставяне на ДБФП №BG16M1OP002-5.002-0018-C01
„Актуализация на Програмата за намаляване на емисиите и достигане на установените норми за фини прахови частици в атмосферния въздух на община Велико Търново“.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



ОБЩИНА ВЕЛИКО ТЪРНОВО



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА

Код на мярката	Мярка/ дейност	Срок за изпълнение	Описание на изпълнението	Отговорен за изпълнението	Индикатор за изпълнение
					площи
VTг-06	Контрол на строителни обекти, източници на неорганизиран прахов емисии, както и изнасяне на прах от обслужващите транспортни средства на всички строителни обекти.	Постоянен	Мярката се изпълнява, извършват се указания към ръководителите на всички строителни обект	Кмет на община Велико Търново, Дирекция „СУТ“, отдел „ОС“	Н.п
VTг-07	Контрол по предоставяне, поддържане и възстановяване на тротоарна площ, предоставена за строителни дейности като „тротоарно право“, налагаща на ползвателя изпълнение на мерки, недопускащи разпиляване и изнасяне на прахообразуващи материали извън строителната площадка.	Постоянен	Мярката се изпълнява	Кмет на община Велико Търново, Дирекция „СУТ“, отдел „ОС“	За 2016г. - 5 броя „тротоарно право“ За 2017г. - 7 броя „тротоарно право“ За 2018г. - 6 броя „тротоарно право“ За 2019г. - 5 броя „тротоарно право“
VTг-09	При изграждане и ремонт на пълици и тротоари да се поставят бордюри, които да са монтирани над нивото на почвата в зелените площи, чрез което се предотвратява отмиване на почвата върху пътното платно.	постоянен	Мярката се изпълнява	Кмет на община Велико Търново, Дирекция „СУТ“	За 2016г. - 90 лм бордюри около градинки и озеленени площи. За 2017г. - 670 м ² изградени и ремонтирани тротоари; 260 лм бордюри по дължина на улици; 360 лм бордюри около градинки и озеленени площи За 2018г. - 540 м ² изградени и ремонтирани стълбищни улици; 180 лм бордюри по дължина на улици; 240 лм бордюри около градинки и озеленени площи

www.eufunds.bg

Административен договор за предоставяне на ДБФП №BG16M1OP002-5.002-0018-C01
„Актуализация на Програмата за намаляване на емисиите и достигане на установените норми за фини прахови частици в атмосферния въздух на община Велико Търново“.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



ОБЩИНА ВЕЛИКО ТЪРНОВО



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА

Код на мярката	Мярка/ дейност	Срок за изпълнение	Описание на изпълнението	Отговорен за изпълнението	Индикатор за изпълнение
					За 2019г. - 1 550 лм бордюри по дължина на улици; 80 лм бордюри в озеленени площи
Регулационни мерки					
VTr-08	Прочуване на възможността за изграждане на втори автоматичен пункт за мониторинг на КАВ с метеорологична станция.	2016-2020г.	Община Велико Търново е партньор по Проект „Българските общини работят заедно за подобряване на качеството на атмосферния въздух“, финансиран по програма LIFE, в който е заложено поставянето на пунктове за мониторинг.	Кмет на община Велико Търново, РИОСВ, ИАОС, МОСВ	Н.п.

www.eufunds.bg

Административен договор за предоставяне на ДБФП №BG16M1OP002-5.002-0018-C01
„Актуализация на Програмата за намаляване на емисиите и достигане на установените норми за фини прахови частици в атмосферния въздух на община Велико Търново“.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



ОБЩИНА ВЕЛИКО ТЪРНОВО



Резултатите от регистрираните нива и данни през 2018г. в ПМ „Велико Търново“ показват, че две години преди края на планирания период не е постигнато съответствие по отношение спазването на нормите за опазване на човешкото здраве по показател ФПЧ₁₀.

Всичко това показва, че прилаганите до момента мерки не са изпълнявани достатъчно ефективно или е необходимо те да бъдат прилагани комбинирано с други специфични мерки. В тази връзка основната цел на община Велико Търново следва да бъде насочена към установяване на адекватните и ефективни мерки и проекти (подобряване на някои от тях и определяне на нови), които ще гарантират постигане на съответствие с нормите за качество на атмосферния въздух.

Изводи от анализа

Заложените в плана за действие мерки през периода 2015-2018г. са насочени предимно към намаляването на емисиите от транспорта, отоплението на обществено - административните и многофамилните жилищни сгради, като и повишаване информираността на населението. Изпълнението на мерките е недостатъчно, което не води до необходимото намаляване концентрациите на ФПЧ₁₀, постигане на поставените цели и норми.

За достигане на нормите за КАВ и последващото им поддържане е необходимо усилията на Община Велико Търново да бъдат насочени към прилагане на досегашните мерки, част от които (регулаторни мерки и контрол) да останат с постоянен характер. Мерките могат да бъдат потвърдени за прилагане и в следващия програмен период. Необходимо е интензифициране на някои от тях, както и предлагане на нови мерки, които приоритетно да бъдат изпълнявани и насочени към намаляване на емисиите на ФПЧ₁₀ от група източници „Битовото отопление“ и „Транспорт“.

Цели, които трябва да бъдат постигнати в края на периода са:

- Намаляване на общия брой на СДК с нива превишаващи ПС на СД НОЧЗ на ФПЧ₁₀ до и под нормативно допустимите;
- Намаляване на СГ концентрация на ФПЧ₁₀ под нивото на ГОП на СД НОЧЗ от 28 µg/Nm³;

VIII. Мерките и проектите за КАВ, които следва да се приложат

В обхвата на актуализацията на програмата са формулирани мерки за подобряване на КАВ в краткосрочна, средносрочна и дългосрочна перспектива. Всяка мярка е обозначена със собствен уникален код на латиница. В края на таблица №VIII.1. *План за действие към Програмата* е приложена легенда на всички обозначения, от които е съставено името на всяка една мярка.

----- www.eufunds.bg -----

Административен договор за предоставяне на ДБФП №BG16M1OP002-5.002-0018-C01
„Актуализация на Програмата за намаляване на емисиите и достигане на установените норми за фини прахови частици в атмосферния въздух на община Велико Търново“.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



ОБЩИНА ВЕЛИКО ТЪРНОВО



Към всяка една мярка (при положение, че е приложимо) надлежно е разписана следната придружаваща информация:

- срок за изпълнение;
- очакван ефект от прилагане;
- период, в който се очаква ефекта;
- необходими средства (прогнозна стойност);
- възможен източник на финансиране;
- отговорна институция;
- критерий/индикатор за контрол на изпълнението.

На база на формулираните мерки са създадени 2 бр. сценарии за развитието на КАВ, един за междинната (2023) година и един за целевата (крайна) година- 2025 г., разработени в точка VIII.4. от настоящата програма.

Идентифициране на възможни източници на финансиране

С цел реалистичност на изпълнение на мерките извършихме проучване на възможните източници на финансиране за реализация на идентифицираните възможни мерки и проекти за подобряване на КАВ по отношение на ФПЧ10.

Основните мерки за решаване на проблема с отоплението с дърва и въглища изисква наличието на голям финансов ресурс. Решаването на проблема със замърсяването на въздуха от транспорта също е свързано с осигуряване на значителни финансови средства. Поради това в новия програмен период на Оперативна програма „Околна среда“ 2021 -2027 г. е предвидено финансирането на мерки за подобряване качеството на атмосферния въздух.

В проекта на Оперативна програма „Околна среда 2021-2027“ е предвиден Приоритет 5 Въздух. Специфична цел 3 от Приоритет 5 е засилване на биоразнообразието, „зелената“ инфраструктура в градската среда, както и намаляване на замърсяването. Община Велико Търново има възможност да кандидатства за финансиране на основните мерки, по Програма „Околна среда 2021-2027 г“, като например:

- Мерки за намаляване на замърсяването на въздуха от битовото отопление – поетапна подмяна на отоплителни уреди на твърдо гориво, въвеждане на зони с ниски емисии, разширяване мрежата за централно топлоснабдяване;
- Мерки за намаляване на замърсяването на въздуха от транспорта – насърчаване на електромобилността чрез изграждане на инфраструктура за екологосъобразни превозни средства, насърчаване поетапната подмяна на остарелия автомобилен парк с електрически автомобили, въвеждане на зони с ниски емисии;

----- www.eufunds.bg -----

Административен договор за предоставяне на ДБФП №BG16M1OP002-5.002-0018-C01
„Актуализация на Програмата за намаляване на емисиите и достигане на установените норми за фини прахови частици в атмосферния въздух на община Велико Търново“.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



ОБЩИНА ВЕЛИКО ТЪРНОВО



- Мерки за подобряване мониторинга на качеството на атмосферния въздух (КАВ), вкл. за надграждане на Националната системата за мониторинг на качеството на атмосферния въздух в реално време и на информационната система за докладване на данни за качеството на атмосферния въздух;
- Зелени мерки в градска среда, вкл. изграждане на „зелени пояси/зони“;
- Разработване/актуализация на стратегически/ програмни/ планови/ аналитични документи във връзка с качеството на атмосферния въздух, прогнозиране, моделиране;
- Обучителни и информационно-образователни мерки.

Друг идентифициран източник на финансиране на мерките е „Програма за развитие на регионите 2021 – 2027 г.“ Община Велико Търново би могла да кандидатства за финансиране на мерки по Специфична цел 2 „Насърчаване на интегрираното социално, икономическо и екологично развитие, културното наследство и сигурността в различни от градските райони по следните мерки“:

- Енергийна ефективност, включително обновяване на жилищния фонд и кръгова икономика;
- Качествена и безопасна среда, включително зелена инфраструктура;
- Инвестиции за устойчива мобилност и функционални зони и всички видове мерки за пътна безопасност, включително превенция и повишаване на осведомеността
- Цифрова и безопасна транспортна свързаност.

Мерките за намаляване на замърсяването на въздуха от битовото отопление ще имат синергичен ефект с мерките за енергийната ефективност включително обновяване на жилищния фонд и кръгова икономика по Програма за „Развитие на регионите“ 2021 – 2027 г. От една страна подменените топлоуреди/системи за отопление ще допринесат пряко за повишаване на енергийната ефективност на сградния фонд като цяло, а от друга – подобрената енергийна ефективност на сградния фонд ще доведе до по-нисък разход на енергия, което има принос за намаляване на емисиите на замърсители на въздуха.

Европейските програми, Програма LIFE на ЕС; Трансграничните програми, могат да бъдат източник на финансиране на част от информационните мерки, като например поетапно въвеждане и поддържане на автоматизирана система за информиране на населението за качеството на атмосферния въздух в Община Велико Търново и предупреждаване за настъпване на неблагоприятни климатични условия, при които е възможно натрупването на завишени нива на ФПЧ10, информационните кампании за населението и др. мерки.

----- www.eufunds.bg -----

Административен договор за предоставяне на ДБФП №BG16M1OP002-5.002-0018-C01
„Актуализация на Програмата за намаляване на емисиите и достигане на установените норми за фини прахови частици в атмосферния въздух на община Велико Търново“.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



ОБЩИНА ВЕЛИКО ТЪРНОВО



Общинският бюджет е обичаен източник на финансиране на местни дейности, които са идентифицирани като възможни мерки: изграждане/реконструкция/рехабилитация на уличната мрежа и тротоари, на територията на общината; системно през цялата година машинно миене на основната улична мрежа на града; благоустройство и озеленяване на крайпътните и междублоковите пространства, с цел защита от прах и газове и недопускане влошаване състоянието на зелените площи; изграждане на автомобилни паркинги и др. От общинския бюджет е допустимо да се финансират и почти всички идентифицирани административни и информационни мерки.

Необходимите средства за изпълнение на мерките са прогнозни, индикативни и са определени на база интернет проучвания на пазара, възложени договори за обществени поръчки, проекти реализирани в програмен период 2014 – 2020 г. В процеса на реализация на програмата от мерки необходимите средства ще бъдат актуализирани спрямо актуалната икономическа обстановка, динамиката на пазара и индекса на инфлация.

Наличната информация относно националните програми новия програмен период 2021-2027 г. дава увереност, че същите могат да бъдат основен източник на финансиране на мерки от настоящата програма. Допълнителен източник на финансиране на централни европейски програми, като например Програма LIFE на ЕК, норвежката програма и др. международни програми.

От общинския бюджет на община Велико Търново, както и до сега ще бъдат финансирани мерките с регулярен характер, като например миене и оросяване на улици. За обновяването на техниката, необходима за извършване на тези дейности, както и за изпълнение на информационни и други мерки може да се използва и външно (европейско) финансиране и съфинансиране.

Съгласно направените изчисления при разработването на Плана за действие към настоящата програма, изпълнението на всички мерки заложи в Програмата са с обща индикативна прогнозна стойност в размер на 184 114 405,00 лв. без ДДС за целия период на действие. Общата индикативна стойност необходима за изпълнение на всяка една от мерките е представена и в Плана за действие към Програмата и в Приложение №VIII.1.

Разпределението на необходимите финансови ресурси и изготвеният финансов анализ, необходим за формирането на предвидените индикативни стойности към всяка една от предвидените мерки са представени в Приложение №VIII.1. към настоящата Програма.

Еколого- икономически анализ

В Програмата са включени мерки и проекти за подобряване на КАВ по отношение на ФПЧ10, които следва да се приложат за територията на община Велико Търново. Мерките адресират замърсяването от битовия сектор, транспорта и промишлеността.

----- www.eufunds.bg -----

Административен договор за предоставяне на ДБФП №BG16M1OP002-5.002-0018-C01
„Актуализация на Програмата за намаляване на емисиите и достигане на установените норми за фини прахови частици в атмосферния въздух на община Велико Търново“.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



ОБЩИНА ВЕЛИКО ТЪРНОВО



По отношение на битовия сектор са заложили за изпълнение общо 28 мерки (краткосрочни, средносрочни и дългосрочни), с прилагането на които следва да се постигне намаляване на годишните емисии на ФПЧ10. За ограничаването на влиянието на битовото отопление част от възможните за прилагане мерки са насочени към:

- подмяна на старите и неефективни стационарни индивидуални и многофамилни горивни устройства на твърдо гориво, с нови и модернизирани, отговарящи на изискванията на Регламента за екодизайн. Естественят процес на амортизация и подмяна на използваните в момента печки на твърдо гориво, с модерни уреди съответстващи на нормите на екологичния дизайн, вероятно ще отнеме повече от 30 години след като съответните регламенти на ЕС за екодизайн – (ЕС)2015/1185 и (ЕС) 2015/1189 влизат в сила след 1 януари 2020 г. за котли на твърдо гориво и след 1 януари 2022 г за локални отоплителни топлоизточници на твърдо гориво. Съгласно проучванията, направени в доклада за оценка на въздействието на Директивата за екодизайн 2009/125/ЕС средните емисии на твърди частици, от печки на твърдо гориво (дърва и въглища) към 2012 г. в страните от централна и северна Европа са 200 mg/m^3 . Това показва, че са налице технически възможности за неколкостранно редуциране на емисиите на твърди частици. Такива отоплителни печки на дърва и въглища се предлагат и на нашия пазар. Единственото ограничение за масовото им прилагане е тяхната значително по-висока цена.
- газифициране на част от битовия сектор, които използват за отопление твърди горива. Бариера пред свързването на битовите абонати към газопреносната мрежа е сравнително голямата първоначална инвестиция.
- поставяне на индивидуални пречиствателни съоръжения (филтри) на горивните инсталации в еднофамилни жилищни сгради, в които се използват твърди горива.
- саниране/обновяване на многофамилни жилищни сгради. Мерките за подобряване на енергийната ефективност на сградния фонд допринасят значително за спестяване на енергия и намаляване на емисиите на замърсители на въздуха. Например, резултатите от оценката на Министерството на регионалното развитие и благоустройство на първата фаза на програмата за енергийна ефективност показват икономия на енергия от 25-40%. Това означава, че при използване на твърди горива за отопление, техният разход спада със същия порядък.

Осъществяването на тези мерки са свързани с влягането на значителни средства. По-голямата част от гражданите и домакинствата в община Велико Търново не биха могли да инвестират средства в подмяната на старите си печки с нови, отговарящи на изискванията за екодизайн, да се свържат с газопреносната мрежа или да санират сами

----- www.eufunds.bg -----

Административен договор за предоставяне на ДБФП №BG16M1OP002-5.002-0018-C01
„Актуализация на Програмата за намаляване на емисиите и достигане на установените норми за фини прахови частици в атмосферния въздух на община Велико Търново“.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



ОБЩИНА ВЕЛИКО ТЪРНОВО



жилищата си. По тази причина в Програмата са идентифицирани източници за финансиране на предложените мерки. Средствата които ще бъдат вложени от общината (собствени, по оперативни програми, международни програми и др.) ще допринесат за постигане на значителен екологичен ефект.

По отношение на сектор Транспорт са заложили за изпълнение общо 24 мерки (краткосрочни, средносрочни и дългосрочни), с прилагането на които следва да се постигне намаляване на годишните емисии на ФПЧ10 от автотранспорта. В съвременните условия, основните групи източници с най-голям дял в замърсяването на атмосферния въздух, без съмнение са битовото отопление с твърдо гориво и автотранспорта. Но докато битовото отопление има сезонен характер, автотранспортът представлява непрекъснато действащ източник. Неговата интензивност е пропорционална на автомобилния трафик и следва неговите изменения – сезонни и денонощни. В градските зони с интензивен трафик автотранспортът поддържа високи средноденонощни концентрации на замърсители. Към момента това е както световен, така и национален проблем. Един от основните механизми, по които автотранспортът генерира замърсители в атмосферния въздух е горивния процес в двигателите – поради непълното изгаряне на горивата. Независимо, че през последните години навлизат все повече автомобили, чиито екологични характеристики са значително подобрени и отговарят на по-високи екологични категории и гранични стойности на вредните вещества по Директива 88/77/ЕЕС (Евро 1, 2, 3, 4, 5 и 6), процесът на непълно горене не е овладян. За разлика на битовото отопление, ролята на общината за ограничаване на замърсяването от транспорта може да бъде значителна. Мерките за намаляване на ФПЧ10 от транспорта са свързани и с предотвратяване постъпването на прах върху уличните платна или с минимизиране на неговото влияние чрез отстраняването му. Част от мерките са насочени към промяна в поведението на гражданите – използване на обществен транспорт, използване на велосипеди. Друга част от мерките са свързани с ограничения за гражданите – създаване на „зони с ниски емисии“, въвеждане на ограничения за движение на лични автомобили в ЦГЧ при неблагоприятни метеорологични условия и завишена концентрация на ФПЧ10. Видно от изложеното, реализирането на мерките е свързано както с необходимост от влагането на значителни средства, така и с някои ограничения за собствениците на МПС. Постигането на екологичен ефект, изразяващ се в намаляването на емисиите на ФПЧ10, е основание за реализиране на мерките заложили в Програмата.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



ОБЩИНА ВЕЛИКО ТЪРНОВО



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА

Таблица №VIII.1. Мерки и проекти, които следва да се приложат в краткосрочна перспектива

ПЛАН ЗА ДЕЙСТВИЕ КЪМ ПРОГРАМАТА							
Мерки и проекти за подобряване на КАВ по отношение на ФПЧ ₁₀ , които следва да се приложат за територията на община Велико Търново							
КРАТКОСРОЧНИ МЕРКИ ЗА ПОДОБРЯВАНЕ НА КАВ							
Код на мярката	Описание на мярката	Срока за изпълнение	Период в които се очаква ефекта	Необходими средства ** ***	Източник на финансиране	Отговорна институция	Индикатор за контрол на изпълнението
VT_Sh_Dh Намаляване на емисиите на ФПЧ₁₀ битово отопление							
VT_Sh_Dh_a_1	Извършване на проучване за броя и разположението на жилища използващи уреди за отопление на твърдо гориво, които не отговарят на Регламентите за екодизайн и изготвяне на оценка за намесата, която трябва да бъде необходима чрез създаване на „зона с ниски емисии“. *	2021-2022г.	2021-2025г.	Обща индикативна стойност за прилагане на мярката - 85 000 лв.	Община Велико Търново, Европейски фондове и други международни и национални финансиращи структури	Община Велико Търново	Извършено предпроектно проучване (ИПП), брой идентифицирани квартали, бр. идентифицирани жилища, определен бр. „зони с ниски емисии“
VT_Sh_Dh_a_2	Проучване на възможностите за въвеждане на изисквания към качеството на предлаганите на пазара твърди горива (дърва и въглища); *	2021-2022г.	2021-2025г.	Обща индикативна стойност за прилагане на мярката - 30 000лв.	Общински бюджет, Европейски фондове и други международни и национални финансиращи структури	Община Велико Търново, с подкрепата на секторни организации и национални институции	бр. участия в работни групи, бр. предложения за прилагане на мярката
VT_Sh_Dh_i_1	Провеждане на обществени консултации относно нагласите на населението към съществуващи европейски и национални практики за управление на КАВ за ползването на горива с въведен стандарт, подмяна на горивните инсталации и ползването на индивидуални пречиствателни съоръжения (филтри);	2021-2022г.	2021-2025г.	Обща индикативна стойност за прилагане на мярката - 35 000 лв.	Община Велико Търново	Община Велико Търново	Брой анкетирано население, бр. проведени информационни срещи.
VT_Sh_Dh_a_3	Създаване и поддържане на система за регистрация и ежегодна актуализация на изразходваните	2021-2022г.	2021-2025г.	Обща индикативна стойност за прилагане на мярката 10000 лв.	Община Велико Търново	Община Велико Търново	бр. продажби по вид и количество на всички твърди горива

www.eufunds.bg

Административен договор за предоставяне на ДБФП №BG16M10P002-5.002-0018-C01
„Актуализация на Програмата за намаляване на емисиите и достигане на установените норми за фини прахови частици в атмосферния въздух на община Велико Търново“.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



ОБЩИНА ВЕЛИКО ТЪРНОВО



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА

	количества горива в бита, с включени всички продажби на твърди горива.						
VT_Sh_Dh_a_4	Въвеждане на стимули (напр. данъчни облекчения) за използването на алтернативни средства за отопление в т.ч. за използване на стандартизирани и/или нискоемисионни горива, стандартизирани горивни инсталации и/или локални пречиствателни съоръжения към тях (филтри)	2021-2022г.	2021-2025г.	Неприложимо (прилагането на мярката не води до задължение на общината да влага финансови средства. Участието на общината е по-скоро административно, а не финансово. Например % намалени данъци такси 10%)	Община Велико Търново, Европейски фондове и други международни и национални финансиращи структури	Община Велико Търново	бр.предекларирани имоти, бр.определени преференциални данъци и такси;
VT_Sh_Dh_a_5	Оказване на финансова подкрепа на икономически уязвимите домакинства за закупуване и употреба на средства за отопление, отговарящи на европейските стандарти.	2021-2022г.	2021-2025г.	Съгласно прединвестиционно проучване (ПИП) и проект на стойност на инвестицията за 1 домакинство -за камина на пелети – 6100 лв/дом За котле на Газ – 4500 лв/дом За климатици – 3500 лв/дом И/или поемане на разходите за отопление: -пелети -2520 лв/дом/год. -Газ – 2000лв/дом/год. -Ел.енергия – 1500 лв./дом/год Обща индикативна стойност за прилагане на мярката- 341 340,00 лв.	Община Велико Търново, Европейски фондове и други международни и национални финансиращи структури	Община Велико Търново	Бр. отпуснати финансови помощи

www.eufunds.bg

Административен договор за предоставяне на ДБФП №BG16M1OP002-5.002-0018-C01
„Актуализация на Програмата за намаляване на емисиите и достигане на установените норми за фини прахови частици в атмосферния въздух на община Велико Търново“.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



ОБЩИНА ВЕЛИКО ТЪРНОВО



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА

VT_Sh_Dh_t_1	Проучване и поставяне на индивидуални пречиствателни съоръжения (филтри) на горивните инсталации в еднофамилни жилищни сгради, в които се използват твърди горива (1-ви етап).	2021-2023г.	2021-2025г.	Съгласно проект, при приблизителна стойност при еднократна инвестиция за закупуване и монтаж – 4000 лв./бр. Обща индикативна стойност за прилагане на мярката- 160 000,00 лв.	Община Велико Търново, Европейски фондове и други международни и национални финансиращи структури	Община Велико Търново	бр.поставени пречиствателни у-ва (филтри), бр.оборудвани сгради
VT_Sh_Dh_t_2	Проучване, проектиране и изграждане на консолидирано извеждане на газовите емисии от отоплителни инсталации в многофамилни жилищни сгради (МЖС), оборудвани с общо пречиствателно съоръжение и използващи твърди горива за отопление – (1ви етап)	2021-2023г.	2021-2025г.	Съгласно проект, приблизителна стойност при еднократна инвестиция за закупуване и монтаж – 4000 лв./бр. Обща индикативна стойност за прилагане на мярката- 80 000,00 лв.	Община Велико Търново, Европейски фондове и други международни и национални финансиращи структури	Община Велико Търново	Съотношение бр. сгради/пречиствателно съоръжение
VT_Sh_Dh_a_6	Разработване на препоръчителен списък с отоплителните уреди, отговарящи на действащите европейски стандарти.	2021-2022г.	2021-2025г.	Обща индикативна стойност за прилагане на мярката- 10 000 лв.	Община Велико Търново	Община Велико Търново	Брой разработени списъци
VT_Sh_Dh_t_3	Поетапна подмяна на старите и неефективни стационарни индивидуални и многофамилни горивни устройства на твърдо гориво, с нови и модернизиращи, отговарящи на изискванията на Регламента за екодизайн – ежегодно да бъдат подменяни горивните инсталации на 5% от населението, отопляващо се на твърдо гориво, идентифицирано в зоните с „ниски емисии“. (1 -ви етап) *	2021-2023г.	2021-2025г.	Съгласно прединвестиционно проучване (ПИП) и проект Приблизителна стойност на инвестицията за 1 домакинство - с камина на пелети – 6100 лв/дом - с котле на газ – 4500 лв/дом - климатици – 3500 лв/дом	Община Велико Търново, Европейски фондове и други международни и национални финансиращи структури	Община Велико Търново	Бр. заменени горивни устройства, кв. м. отопляема площ.

www.eufunds.bg

Административен договор за предоставяне на ДБФП №BG16M1OP002-5.002-0018-C01
„Актуализация на Програмата за намаляване на емисиите и достигане на установените норми за фини прахови частици в атмосферния въздух на община Велико Търново“.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



ОБЩИНА ВЕЛИКО ТЪРНОВО



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА

				Обща индикативна стойност за прилагане на мярката- 239 700,00 лв.			
VT_Sh_Dh_t_4	Изпълняване на проекти за саниране/обновяване на многофамилни жилищни сгради – ежегодно да бъдат санирани/обновени до 10% от МЖС в общината. (1 –ви етап)	2021-2023г.	2021-2025г.	Обща индикативна стойност за прилагане на мярката- 25 200 000,00 лв.	Община Велико Търново Европейски фондове и други международни и национални финансиращи структури	Община Велико Търново	Брой изпълнени проекти, кв.м, санирана/обновена площ;
VT_Sh_Dh_t_5	Газифициране на част от битовия сектор, които използват за отопление твърди горива – ежегодно да бъде обхванато до 10% от населението на гр. Велико Търново (1-ви етап)	2021-2023г.	2021-2025г.	Приблизителна единична стойност – 4500лв./домакинство Обща индикативна стойност за прилагане на мярката- 3 717 000,00 лв.	Съдействие от община Велико Търново, финансиране от Европейски фондове и други международни и национални финансиращи структури, частни инвестиции	Община Велико Търново, „ОВЕРГАЗ МРЕЖИ“ АД, население на гр. Велико Търново	Бр. домакинства присъединени на година
VT_Sh_Dh_t_6	Поетапно увеличаване на броя на абонатите, използващи услугите на топлопреносно дружество в гр. Велико Търново (Топлофикация - Велико Търново.)	2021-2023г.	2021-2025г.	В зависимост от техническите възможности и условията за присъединяване към сградата. Обща индикативна стойност за прилагане на мярката- 598 820,00 лв.	Съдействие от община Велико Търново, население на гр. Велико Търново.	Община Велико Търново, Топлофикация – ВТ; население на гр. Велико Търново	Бр. домакинства присъединени на година към топлопреносната мрежа на гр. Велико Търново.
VT_Sh_Dh_a_7	Поетапно въвеждане и поддържане на автоматизирана система за информирание на населението за качеството на атмосферния въздух в Община Велико Търново и предупреждаване за настъпване на неблагоприятни климатични условия, при които е възможно натрупването на завишени нива на ФПЧ ₁₀ .	2021-2023г.	2021-2025г.	Обща индикативна стойност за прилагане на мярката- 150 000 лв.	Общински бюджет, Европейски фондове, международни и национални финансиращи структури	Община Велико Търново	бр. отчетени дни, бр. подадени предупреждения
VT_Sh_Tr . Намаляване на емисиите на ФПЧ₁₀ от транспорта							
VT_Sh_Tr_a_1	Повишаване контрола върху изпълнението на дейностите по	постоянен	2021-2025г.	Неприложимо Служебен ангажимент	Община Велико Търново	Община Велико Търново	Бр. съставени констативни протоколи

www.eufunds.bg

Административен договор за предоставяне на ДБФП №BG16M10P002-5.002-0018-C01
„Актуализация на Програмата за намаляване на емисиите и достигане на установените норми за фини прахови частици в атмосферния въздух на община Велико Търново“.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



ОБЩИНА ВЕЛИКО ТЪРНОВО



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА

	мокро метене и миене на уличната мрежа и обществените територии с приоритетно прилагане целогодишно на мокро почистване.			на община Велико Търново (изпълнението на тази мярка е задължение на служителите на общината и не води до влагане на допълнителен финансов ресурс)			
VT_Sh_Tr_t_1	Изграждане/реконструкция/рехабилитация на уличната мрежа и тротоари, на територията на общината.	постоянен	2021-2025г.	Обща индикативна стойност за прилагане на мярката- 13 377 435,00 лв.	Община Велико Търново, Европейски фондове и други международни и национални финансиращи структури	Община Велико Търново	кв.м по видове площи и тип на строителството
VT_Sh_Tr_t_2	Системно през цялата година машинно миене на основната улична мрежа на града.	постоянен	2021-2025г.	Служебен ангажимент на община Велико Търново, финансирането се определя спрямо годишна план-сметка Обща индикативна стойност за прилагане на мярката- 3 051 600,00 лв.	Община Велико Търново	Община Велико Търново	брой и кв.м измити улици
VT_Sh_Tr_t_3	Благоустройство и озеленяване на крайпътните и междублоковите пространства, вкл. изграждане на „зелени пояси/зони“ с цел защита от прах и газове и недопускане влошаване състоянието на зелените площи.	постоянен	2021-2025г.	Обща индикативна стойност за прилагане на мярката- 3 695 790,00 лв.	Община Велико Търново	Община Велико Търново	кв.м по видове площи и тип на строителството
VT_Sh_Tr_a_2	Осъществяване на контрол за възстановяване на улици и тротоари при ремонт/изграждане на елементи на техническата инфраструктура с цел недопускане на замърсяване на прилежащите площи и територии с кал и други замърсявания, водещи	постоянен	2021-2025г.	Неприложимо Служебен ангажимент на община Велико Търново	Община Велико Търново	Община Велико Търново	брой съставени констативни протоколи, актове, наказателни постановления

www.eufunds.bg

Административен договор за предоставяне на ДБФП №BG16M1OP002-5.002-0018-C01
„Актуализация на Програмата за намаляване на емисиите и достигане на установените норми за фини прахови частици в атмосферния въздух на община Велико Търново“.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



ОБЩИНА ВЕЛИКО ТЪРНОВО



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА

	до увеличаване на пътния нанос или ветрово запрашване.						
VT_Sh_Tr_a_3	Осъществяване на ефективен контрол за спазването на мерки за недопускане замърсяване на атмосферния въздух от строежите, вкл. по спазването на маршрутите за транспортиране на отпадъците от строителните обекти.	Постоянен	2021-2025г.	Неприложимо Служебен ангажимент на община Велико Търново (изпълнението на тази мярка е задължение на служителите на общината и не води до влагане на допълнителен финансов ресурс)	Община Велико Търново	Община Велико Търново, РИОСВ Велико Търново	брой съставени констативни протоколи, актове, наказателни постановления
VT_Sh_Tr_a_4	Стриктен контрол за недопускане неправилно паркиране, в зелените площи.	Постоянен	2021-2025г.	Неприложимо Служебен ангажимент на община Велико Търново (изпълнението на тази мярка е задължение на служителите на общината и не води до влагане на допълнителен финансов ресурс)	Община Велико Търново	Община Велико Търново	брой съставени констативни протоколи, актове, наказателни постановления
VT_Sh_Tr_a_5	При провеждане на обществени поръчки, търгове за транспортни услуги и закупуване на транспортни средства в обществения транспорт да се въведе задължително изискване към превозните средства да бъдат електрически или такива които да покриват най-малко стандарт за вредни емисии ЕВРО 5	Постоянен	2021-2025г.	Неприложимо (ангажимент на общината, да възложи ЗеОП, съгласно Съобщение на Комисията до Европейския парламент, Съвета, Европейския икономически и социален комитет и Комитета на регионите. „Обществени поръчки, насочени към една по-добра	Община Велико Търново	Община Велико Търново, превозвачи	проведени обществени поръчки, брой и тип на закупени МПС

www.eufunds.bg

Административен договор за предоставяне на ДБФП №BG16M1OP002-5.002-0018-C01
„Актуализация на Програмата за намаляване на емисиите и достигане на установените норми за фини прахови частици в атмосферния въздух на община Велико Търново“.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



ОБЩИНА ВЕЛИКО ТЪРНОВО



ОБРАТНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА

				околна среда“. СОМ(2008) 400			
VT_Sh_Tr_i_1	Подробно проучване на нагласите на населението към ползването на нови маршрутни линии на електрически градски транспорт на къси разстояния в рискови от замърсяване райони, ползването на организиран електрически транспорт до и от образователни и административни институции	2021-2022г.	2021-2025г.	Обща индикативна стойност за прилагане на мярката- 80 000 лв.	Община Велико Търново	Община Велико Търново	Бр. анкетирано население
VT_Sh_Tr_i_2	Подробно проучване на нагласите на населението относно въвеждането на "зона с ниски емисии“ за движение на автомобили с ниски емисии и условията за придвижване в нея и разработване на методика за прилагане на същата. *	2021-2022г.	2021-2025г.	Обща индикативна стойност за прилагане на мярката- 70 000 лв.	Община Велико Търново	Община Велико Търново	Бр. анкетирано население
VT_Sh_Tr_t_4	Изготвяне на проектна документация за създаване на нови велоалеи по маршрути, които водят в действителност до замяна на автотранспорта с вело транспорт (етап 1)	2021-2022г.	2021-2025г.	Обща индикативна стойност за прилагане на мярката- 200 000,00 лв.	Общински бюджет, Европейски фондове и други международни и национални финансирации	Община Велико Търново	Изготвена проектна документация
VT_Sh_In Намаляване на емисиите на ФПЧ10 от индустрията							
VT_Sh_In_a_1	Въвеждане на изисквания към промишлени терени с неблагоустроени територии, за поддържане на обезпрашителни мероприятия и контрол за привеждането им в съответствие.	2021-2022г.	2021-2025г.	Неприложимо Служебен ангажимент на община Велико Търново неприложимо (прилагането на мярката не води до задължение на общината да влага финансови средства. Участието на общината е административно, а не финансово.)	Община Велико Търново	Община Велико Търново, РИОСВ Велико Търново	бр.промишлени терени, площи в кв.м, бр.констативни протоколи и/или предписания, бр.актове, бр.наказателни постановления

www.eufunds.bg

Административен договор за предоставяне на ДБФП №BG16M1OP002-5.002-0018-C01
„Актуализация на Програмата за намаляване на емисиите и достигане на установените норми за фини прахови частици в атмосферния въздух на община Велико Търново“.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



ОБЩИНА ВЕЛИКО ТЪРНОВО



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА

VT_Sh_In_a_2	Въвеждане на специфични изисквания към складовите и търговски обекти и подобекти с цел намаляване на неорганизираните емисии от прах и контрол за спазването им	2021-2022г.	2021-2025г.	Неприложимо Служебен ангажимент на община Велико Търново неприложимо (прилагането на мярката не води до задължение на общината да влага финансови средства. Участието на общината е административно, а не финансово.)	Община Велико Търново	Община Велико Търново, РИОСВ Велико Търново	бр.обекти, площи в кв.м, бр.констативни протоколи и/или предписания, бр.актове, бр.наказателни постановления
VT_Sh_In_a_3	Въвеждане на специфични изисквания към товароразтоварните дейности, времето за престой и работа на двигателите на МПС	2021-2022г.	2021-2025г.	Неприложимо Служебен ангажимент на община Велико Търново неприложимо (прилагането на мярката не води до задължение на общината да влага финансови средства. Участието на общината е административно, а не финансово.)	Община Велико Търново	Община Велико Търново, РИОСВ Велико Търново	бр.констативни протоколи и/или предписания, бр.актове, бр.наказателни постановления
VT_Sh_In_a_4	Контрол по предаване и приемане на всеки строителен обект да се предхожда от щателно почистване и измиване на строителната площадка и прилежащите територии.	2021-2022г.	2021-2025г.	Неприложимо Служебен ангажимент на община Велико Търново. (изпълнението на тази мярка е задължение на служителите на общината и не води до влагането на допълнителен финансов ресурс)	Община Велико Търново	Община Велико Търново	брой съставени констативни протоколи, бр. актове, бр. наказателни постановления
ПЛАН ЗА ДЕЙСТВИЕ КЪМ ПРОГРАМАТА							

www.eufunds.bg

Административен договор за предоставяне на ДБФП №BG16M1OP002-5.002-0018-C01
„Актуализация на Програмата за намаляване на емисиите и достигане на установените норми за фини прахови частици в атмосферния въздух на община Велико Търново“.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



ОБЩИНА ВЕЛИКО ТЪРНОВО



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА

Мерки и проекти за подобряване на КАВ по отношение на ФПЧ ₁₀ , които следва да се приложат за територията на община Велико Търново							
СРЕДНОСРОЧНИ И ДЪЛГОСРОЧНИ МЕРКИ ЗА ПОДОБРЯВАНЕ НА КАВ							
Код на мярката	Описание на мярката	Срока за изпълнение	Период в които се очаква ефекта	Необходими средства ** ***	Източник на финансиране	Отговорна институция	Индикатор за контрол на изпълнението
VT_Lt_Dh Намаляване на емисиите на ФПЧ₁₀ битово отопление							
VT_Lt_Dh_t_1	Изпълняване на проекти за саниране/обновяване на многофамилни жилищни сгради – до края на отчетния период да бъдат санирани/обновени още 40% от МЖС в общината. (2ри етап – продължаваща мярка)	Продължаваща	2023-2025г.	Обща индикативна стойност за прилагане на мярката- 100 800 000,00 лв.	Община Велико Търново Европейски фондове и други международни и национални финансиращи структури	Община Велико Търново, МРРБ и др.	Брой изпълнени проекти, кв.м, санирана/обновена площ;
VT_Lt_Dh_t_2	Газифициране на част от битовия сектор, които използва за отопление твърди горива – до края на отчетния период изпълнението на мярката да бъде увеличена до 40% (2ри етап-продължаваща мярка)	продължаваща	2023-2025г.	Приблизителна единична стойност – 4500лв./домакинство Обща индикативна стойност за прилагане на мярката- 8 676 000,00 лв.	Съдействие от община Велико Търново, финансиране от Европейски фондове и други международни и национални финансиращи структури, частни инвестиции	Община Велико Търново, „ОВЕРГАЗ МРЕЖИ“ АД	Бр. домакинства присъединени на година
VT_Lt_Dh_t_3	Продължаване на процеса по поставяне на индивидуални пречиствателни съоръжения (филтри) на горивните инсталации в еднофамилни жилищни сгради, в които се използват твърди горива (2-ри етап – продължаваща мярка).	2023-2024г.	2023-2025г.	Съгласно проект, при приблизителна стойност при еднократна инвестиция за закупуване и монтаж – 4000 лв./бр. Обща индикативна стойност за прилагане на	Община Велико Търново Европейски фондове и други международни и национални финансиращи структури	Община Велико Търново	бр.поставени пречиствателни у-ва (филтри), бр.оборудвани сгради

www.eufunds.bg

Административен договор за предоставяне на ДБФП №BG16M1OP002-5.002-0018-C01
„Актуализация на Програмата за намаляване на емисиите и достигане на установените норми за фини прахови частици в атмосферния въздух на община Велико Търново“.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



ОБЩИНА ВЕЛИКО ТЪРНОВО



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА

				мярката- 160 000,00 лв.			
VT_Lt_D h_t_4	Продължаване на процеса по изграждане на консолидирано извеждане на газовите емисии от отоплителни инсталации в многофамилни жилищни сгради (МЖС), оборудвани с общо пречиствателно съоръжение и използващи твърди горива за отопление – (2-ри етап – продължаваща мярка)	2023-2024г	2023-2025г.	Съгласно проект, при приблизителна стойност при еднократна инвестиция за закупуване и монтаж – 4000 лв./бр. Обща индикативна стойност за прилагане на мярката- 80 000,00 лв.	Община Велико Търново Европейски фондове и други международни и национални финансиращи структури	Община Велико Търново	Съотношение бр. сгради/пречиствателно съоръжение
VT_Lt_D h_t_5	Поетапна подмяна на старите и неефективни стационарни индивидуални и многофамилни горивни устройства на твърдо гориво, с нови и модернизирани, отговарящи на изискванията за екодизайн – до края на отчетния период да бъдат подменени горивните инсталации на 10% от населението отопляващо се на твърдо гориво, идентифицирано в зоните с „ниски емисии“. (2 -ри етап – продължаваща мярка) *	2023-2024г	2023-2025г.	Съгласно прединвестиционно проучване (ПИП) и проект Приблизителна стойност на инвестицията за 1 домакинство -с камина на пелети – 6100 лв/дом - с котле на газ – 4500 лв/дом - климатици – 3500 лв/дом Обща индикативна стойност за прилагане на мярката- 239 700,00 лв.	Община Велико Търново Европейски фондове и други международни и национални финансиращи структури	Община Велико Търново	Бр. заменени горивни устройства, кв. м. отопляема площ.
VT_Lt_D h_t_6	Увеличаване на броя на абонатите, използващи услугите	2023-2024г.	2023-2025г.	В зависимост от техническите	Съдействие от община Велико	Община Велико Търново,	Бр. домакинства присъединени на година към топлопреносната мрежа на

www.eufunds.bg

Административен договор за предоставяне на ДБФП №BG16M1OP002-5.002-0018-C01
„Актуализация на Програмата за намаляване на емисиите и достигане на установените норми за фини прахови частици в атмосферния въздух на община Велико Търново“.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



ОБЩИНА ВЕЛИКО ТЪРНОВО



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА

	на топлопреносно дружество в гр. Велико Търново (Топлофикация - Велико Търново.) (2ри етап-продължаваща мярка)			възможности и условията за присъединяване към сградата. Обща индикативна стойност за прилагане на мярката- 5 400 750,00 лв.	Търново, население на гр. Велико Търново.	Топлофикация – ВТ; население на гр. Велико Търново	гр. Велико Търново.
VT_Lt_D h_a_1	Поддържане и разпиряване на системата за регистрация и ежегодна актуализация на изразходваните количества горива за битово отопление, с включване на всички продажби на твърди горива.	Продължаваща	2023-2025г.	Служебен ангажимент на Община Велико Търново Обща индикативна стойност за прилагане на мярката- 9 000,00 лв.	Община Велико Търново	Община Велико Търново	бр. продажби по вид и количество на всички твърди горива
VT_Lt_D h_a_2	Новото строителство на сгради, (когато общината е възложител) да бъде съобразено с ефективно и екологосъобразно отопление.	2023-2025г.	2023-2025г.	Съгласно проект, и при прогнозна единична цена от 900 до 4000 лв. на климатична инсталация. Обща индикативна стойност за прилагане на мярката- 9 600,00 лв.	Общински бюджет, частни инвестиции	Община Велико Търново, РДНСК	Брой въведени в експлоатация сгради, кв. м изградена площ
VT_Lt_D h_i_1	Провеждане на кампания по актуализиране на данъчната информация на собствениците, с преференциални отстъпки към собствениците ползващи стандартизирани и/или нискоемисионни горива,	Продължаваща мярка	2023-2025г.	Обща индикативна стойност за прилагане на мярката- 30 000,00 лв.	Община Велико Търново	Община Велико Търново	бр. предекларирани имоти, бр. определени преференциални данъци и такси

www.eufunds.bg

Административен договор за предоставяне на ДБФП №BG16M1OP002-5.002-0018-C01
„Актуализация на Програмата за намаляване на емисиите и достигане на установените норми за фини прахови частици в атмосферния въздух на община Велико Търново“.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



ОБЩИНА ВЕЛИКО ТЪРНОВО



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА

	стандартизирани горивни инсталации, съгласно европейските стандарти и/или локални пречиствателни съоръжения към тях (филтри) (продължаваща мярка)						
VT_Lt_D h_a_3	Оказване на финансова подкрепа на икономически уязвимите домакинства за употреба и закупуване на средства за отопление, отговарящи на европейските стандарти (продължаваща мярка)	Продължаваща мярка	2023-2025г.	Съгласно прединвестиционно проучване (ПИП) и проект Стойност на инвестицията поемане на разходите за отопление: -пелети -2520 лв/дом/год. -Газ – 2000лв/дом/год. -Ел.енергия – 1500 лв./дом/год Обща индикативна стойност за прилагане на мярката- 307 020,00 лв.	Община Велико Търново	Община Велико Търново	Бр. отпусната финансова помощ
VT_Lt_D h_a_4	Спазване на изискванията към пусканите на пазара твърди горива. (продължаваща мярка)	Постоянен	2023-2025г.	Неприложимо (прилагането на мярката не води до задължение на общината да влага финансови средства. Участието на общината е административно, а не финансово.)	Община Велико Търново	Община Велико Търново	Брой извършени проверки
VT_Lt_D	Провеждане на информационни	2023-2024г.	2023-2025г.	Обща	Община Велико	Община Велико	Брой участници в мероприятията, брой

www.eufunds.bg

Административен договор за предоставяне на ДБФП №BG16M1OP002-5.002-0018-C01
„Актуализация на Програмата за намаляване на емисиите и достигане на установените норми за фини прахови частици в атмосферния въздух на община Велико Търново“.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



ОБЩИНА ВЕЛИКО ТЪРНОВО



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА

h_i_1	<p>кампании и мероприятия за населението относно:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Изисквания за подобряване на енергийната ефективност; - Вредните ефекти върху ОС и човешкото здраве от използването на твърди горива; - Съществуващи европейски и национални практики за подобряване на КАВ 			индикативна стойност за прилагане на мярката- 50 000,00 лв.	Търново	Търново	проведени мероприятия
VT_Lt_Tr Намаляване на емисиите на ФПЧ10 от транспорта							
VT_Lt_Tr_t_1	Системно през цялата година машинно миене на основната улична мрежа на града. (продължаваща мярка).	Постоянен	2023-2025г.	Служебен ангажимент на община Велико Търново, финансирането се определя спрямо годишна план-сметка – Обща индикативна стойност за прилагане на мярката- 2 034 000,00 лв.	Община Велико Търново	Община Велико Търново	брой и кв.м измити улици
VT_Lt_Tr_t_2	Ръчно или машинно почистване на уличните регули, по които се е натрупал значителен пътен нанос само след предварително оросяване на участъците. (продължаваща мярка)	Постоянен	2023-2025г.	Служебен ангажимент на община Велико Търново, финансирането се определя спрямо годишна план-сметка Обща индикативна	Община Велико Търново	Община Велико Търново	бр.почиствания, кв.м почистена площ

www.eufunds.bg

Административен договор за предоставяне на ДБФП №BG16M1OP002-5.002-0018-C01
„Актуализация на Програмата за намаляване на емисиите и достигане на установените норми за фини прахови частици в атмосферния въздух на община Велико Търново“.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



ОБЩИНА ВЕЛИКО ТЪРНОВО



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА

				стойност за прилагане на мярката- 2 543 000,00 лв.			
VT_Lt_Tr_a_1	Осъществяване на контрол за възстановяване на улици и тротоари при ремонт/изграждане на елементи на техническата инфраструктура с цел недопускане на замърсяване на прилежащите площи и територии с кал и други замърсявания, водещи до увеличаване на пътния нанос или ветрово прахване. (продължаваща мярка)	Постоянен	2023-2025г.	Неприложимо Служебен ангажимент на Община Велико Търново (изпълнението на тази мярка е задължение на служителите на общината и не води до влагането на допълнителен финансов ресурс)	-	Община Велико Търново	брой съставени констативни протоколи, актове, наказателни постановления
VT_Lt_Tr_a_2	Осъществяване на ефективен контрол за спазването на мерки за недопускане замърсяване на атмосферния въздух от строежите, вкл. по спазването на маршрутите за транспортиране на отпадъците от строителните обекти. (продължаваща мярка)	Постоянен	2023-2025г.	Неприложимо Служебен ангажимент на Община Велико Търново (изпълнението на тази мярка е задължение на служителите на общината и не води до влагането на допълнителен финансов ресурс)	-	Община Велико Търново, РИОСВ Велико Търново	брой съставени констативни протоколи, актове, наказателни постановления
VT_Lt_Tr_i_1	Провеждане на информационни кампании и насърчаване използването на обществен транспорт и велосипедното движение.	2023-2024г.	2023-2025г.	Съгласно обхванатото население. Обща индикативна стойност за	Община Велико Търново	Община Велико Търново	бр. кампании, бр. информирани лица

www.eufunds.bg

Административен договор за предоставяне на ДБФП №BG16M1OP002-5.002-0018-C01
„Актуализация на Програмата за намаляване на емисиите и достигане на установените норми за фини прахови частици в атмосферния въздух на община Велико Търново“.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



ОБЩИНА ВЕЛИКО ТЪРНОВО



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА

				прилагане на мярката- 5 000,00 лв.			
VT_Lt_Tr_a_3	Стриктен контрол за недопускане неправилно паркиране, в зелените площи. (продължаваща мярка)	Постоянен	2023-2025г.	Неприложимо (изпълнението на тази мярка е задължение на служителите на общината и не води до влагането на допълнителен финансов ресурс)	-	Община Велико Търново	брой съставени констативни протоколи, актове, наказателни постановления
VT_Lt_Tr_a_4	При провеждане на обществени поръчки, търгове за транспортни услуги и закупуване на транспортни средства в обществения транспорт да се въведе задължително изискване към превозните средства да бъдат електрически или такива които да покриват най-малко стандарт за вредни емисии ЕВРО 5 (продължаваща мярка)	2023-2025г.	2023-2025г.	Неприложимо Служебен ангажимент на Община Велико Търново (Ангажимент на общината, да възложи ЗеОП, съгласно Съобщение на Комисията до Европейския парламент, Съвета, Европейския икономически и социален комитет и Комитета на регионите. „Обществени поръчки, насочени към една по-добра околна среда“. COM(2008) 400	Община Велико Търново	Община Велико Търново, превозвачи	проведени обществени поръчки, брой и тип на закупени МПС

www.eufunds.bg

Административен договор за предоставяне на ДБФП №BG16M1OP002-5.002-0018-C01
„Актуализация на Програмата за намаляване на емисиите и достигане на установените норми за фини прахови частици в атмосферния въздух на община Велико Търново“.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



ОБЩИНА ВЕЛИКО ТЪРНОВО



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА

VT_Lt_Tr_t_3	Изграждане на автомобилни паркинги и изграждане на зарядни станции за електрически автомобили към тях.	2023-2024г.	2023-2025г	Обща индикативна стойност за прилагане на мярката- 220 000,00 лв.	Общински бюджет, Европейски фондове	Община Велико Търново	м ² изградена площ
VT_Lt_Tr_t_4	Изграждане/реконструкция / рехабилитация на пътната и уличната мрежа в Общината (продължаваща мярка)	Постоянен	2023-2025г	Обща индикативна стойност за прилагане на мярката- 8 918 290,00 лв.	Общински бюджет, Европейски фондове	Община Велико Търново	кв.м по видове площи и тип на строителството
VT_Lt_Tr_t_5	Благоустройство и озеленяване на крайпътните и междублоковите пространства, вклч. изграждане на зелени пояси/зони с цел защита от прах и газове и недопускане влошаване състоянието на зелените площи. (продължаваща мярка)	Постоянен	2023-2025г.	Обща индикативна стойност за прилагане на мярката- 2 463 860,00 лв.	Общински бюджет, Европейски фондове	Община Велико Търново	кв.м по видове площи и тип на строителството
VT_Lt_Tr_t_6	Изграждане на нови велоалеи на територията на гр. Велико Търново и прилагане на мерки за насърчаване на велосипедното движение (2ри етап)	2023-2024г.	2023-2025г.	Обща индикативна стойност за прилагане на мярката- 560 000,00 лв.	Община Велико Търново	Община Велико Търново	кв. м. изградена площ
VT_Lt_Tr_t_7	Създаване на "зона с ниски емисии" за движение на автомобили, които отговарят на определени условия за придвижване в нея. * (Включително въвеждане на изисквания за закупуване и придвижване на лични и	2023-2024г.	2023-2025г.	Обща индикативна стойност за прилагане на мярката- 476 500,00 лв.	Община Велико Търново, Европейски фондове и други международни и национални финансиращи структури	МС с подкрепа от МОСВ, МТИТС, МРРБ, МИ (нотификация ЕК), Община Велико Търново	бр. зони/обособени райони

www.eufunds.bg

Административен договор за предоставяне на ДБФП №BG16M1OP002-5.002-0018-C01
„Актуализация на Програмата за намаляване на емисиите и достигане на установените норми за фини прахови частици в атмосферния въздух на община Велико Търново“.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



ОБЩИНА ВЕЛИКО ТЪРНОВО



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА

	обществени електромобили)*.						
VT_Lt_Tr_a_5	Въвеждане на ограничения за движение на лични автомобили в ЦГЧ при неблагоприятни метеорологични условия и завишена концентрация на ФПЧ10	2023-2024г.	2023-2025г.	Неприложимо (прилагането на мярката не води до задължение на общината да влага финансови средства. Участието на общината е административно, а не финансово.)	Община Велико Търново	Община Велико Търново, ОДМВР	Брой дни с въведено ограничение
VT_Lt_In Намаляване на емисиите на ФПЧ10 от индустрията							
VT_Lt_In_a_1	Въвеждане на изисквания към промишлени терени с неблагоустроени територии, за поддържане на безопасителни мероприятия и контрол за привеждането им (продължаваща мярка)	Постоянен	2023-2025г.	Неприложимо Служебен ангажимент на Община Велико Търново (прилагането на мярката не води до задължение на общината да влага финансови средства. Участието на общината е административно, а не финансово.)	Община Велико Търново	Община Велико Търново, РИОСВ Велико Търново	бр.промишлени терени, площи в кв.м, бр.констативни протоколи и/или предписания, бр.актове, бр.наказателни постановления
VT_Lt_In_a_2	Въвеждане на специфични изисквания към складовите и търговски обекти и подобекти с цел намаляване на неорганизираните емисии от прах и контрол за спазването им (продължаваща мярка)	Постоянен	2023-2025г.	Неприложимо Служебен ангажимент на Община Велико Търново (прилагането на мярката не води до задължение на общината да	Община Велико Търново	Община Велико Търново, РИОСВ Велико Търново	бр.обекти, площи в кв.м, бр.констативни протоколи и/или предписания, бр.актове, бр.наказателни постановления

www.eufunds.bg

Административен договор за предоставяне на ДБФП №BG16M1OP002-5.002-0018-C01
„Актуализация на Програмата за намаляване на емисиите и достигане на установените норми за фини прахови частици в атмосферния въздух на община Велико Търново“.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



ОБЩИНА ВЕЛИКО ТЪРНОВО



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА

				влага финансови средства. Участието на общината е административно, а не финансово.)			
VT_Lt_In_a_3	Въвеждане на специфични изисквания към товароразтоварните дейности, времето за престой и работа на двигателите на МПС (продължаваща мярка)	Постоянен	2023-2025г.	Неприложимо Служебен ангажимент на Община Велико Търново (прилагането на мярката не води до задължение на общината да влага финансови средства. Участието на общината е административно, а не финансово.)	Община Велико Търново	Община Велико Търново, РИОСВ Велико Търново	бр.констативни протоколи и/или предписания, бр.актове, бр.наказателни постановления
VT_Lt_In_a_4	Контрол по предаване и приемане на всеки строителен обект да се предхожда от щателно почистване и измиване на строителната площадка и прилежащите територии.	Постоянен	2023-2025г.	Неприложимо Служебен ангажимент на община Велико Търново (прилагането на мярката не води до задължение на общината да влага финансови средства. Участието на общината е административно, а не финансово.)	Община Велико Търново	Община Велико Търново	брой съставени констативни протоколи, бр. актове, бр. наказателни постановления
VT_Lt_In	Създаване на местна	2023-2024г.	2023-2025г.	Неприложимо	Община Велико	Община Велико	бр.наредби, правилници, указания,

www.eufunds.bg

Административен договор за предоставяне на ДБФП №BG16M1OP002-5.002-0018-C01
„Актуализация на Програмата за намаляване на емисиите и достигане на установените норми за фини прахови частици в атмосферния въздух на община Велико Търново“.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



ОБЩИНА ВЕЛИКО ТЪРНОВО



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА

_a_5	поднормативна уредба по Прилагане на ДИРЕКТИВА (ЕС) 2015/2193 НА ЕВРОПЕЙСКИЯ ПАРЛАМЕНТ И НА СЪВЕТА от 25 ноември 2015 година за ограничаване на емисиите във въздуха на определени замърсители, изпускани от средни горивни инсталации ****			Служебен ангажимент на община Велико Търново (мярката не води до задължение на общината да влага финансови средства. Участието на общината е административно, а не финансово.)	Търново	Търново	заповеди и др
------	---	--	--	--	---------	---------	---------------

*Изпълнението на мярката е в зависимост от приоритетите на Националната програма за КАВ 2018-2027г. и мерките заложи за финансиране в ОПОС- 2021- 2027 г.

** Посочените ориентировъчни цени са без ДДС

***към датата на реализиране на инвестиционните мерки, цените следва да се актуализират съгласно подробен анализ на остойностяването и/или с официалния индекс на инфлация

**** мярката се отнася до създаването на поднормативна уредба, отнасяща се до устройственото планиране към действащите и новоизграждащите се инсталации, както и до повишаване на административния капацитет за осъществяване на необходимия контрол и налагане спазването на нормативните изисквания за опазване чистотата на атмосферния въздух на територията на община Велико Търново, съгласно ДИРЕКТИВА (ЕС) 2015/2193 НА ЕВРОПЕЙСКИЯ ПАРЛАМЕНТ И НА СЪВЕТА от 25 ноември 2015 година за ограничаване на емисиите във въздуха на определени замърсители, изпускани от средни горивни инсталации.

ЛЕГЕНДА:

Велико Търново	Краткосрочна мярка (short-term measure)	Дългосрочна мярка (long-term measure)	Комунално битов сектор (domestic heating)	Транспорт (transport)	Индустрия (industry)	административна мярка	информационна мярка	техническа мярка	номер на мярката	Допълнителни мерки (complementary measures)
VT	Sh	Lt	Dh	Tr	In	a	i	t	n	CM

www.eufunds.bg

Административен договор за предоставяне на ДБФП №BG16M1OP002-5.002-0018-C01
„Актуализация на Програмата за намаляване на емисиите и достигане на установените норми за фини прахови частици в атмосферния въздух на община Велико Търново“.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



ОБЩИНА ВЕЛИКО ТЪРНОВО



VIII.1. Контрол по изпълнение на програмата

Съгласно чл. 41, ал. 1 от Наредба №12/2010 г. за изпълнението на Програмата отговаря Кмета на съответната община, съвместно със заинтересованите физически или юридически лица. Кметът на общината ежегодно внася в Общинския съвет отчет за изпълнението на Програмата като част, които представлява част от Програмата за опазване на околната среда, а при необходимост и предложения за нейното допълване и актуализиране.

Отчетите се представят за информация в РИОСВ.

В отчетите е необходимо да присъства следната информация:

- Доклад за изпълнението на мерките с информация за количеството и начина на изпълнение на отделните дейности; източник и размери на вложените финансови средства;
- Информация относно достигнатия етап по реализация на мерките заложи в Програмата;
- Допълнителни мерки, предложени за прилагане, вследствие отчетените резултати и достигнатите нива на ФПЧ10 в атмосферния въздух през предходната година.

VIII.2. Етапи на изпълнение на директиви на ЕО на Европейския парламент и на Съвета, свързани с подобряване на КАВ

Изискванията от европейското законодателство свързани с подобряване качеството на атмосферния въздух са изцяло транспонирани на национално ниво със Закона за чистотата на атмосферния въздух (ЗЧАВ) (*Обн. ДВ, бр. 45 от 28.05.1996г., изм. и доп. ДВ.бр.81 от 15 Октомври 2019г.*) и подзаконовата нормативна уредба по неговото прилагане. Подробна информация за изпълнението на Директиви на ЕО на Европейския парламент и на Съвета, свързани с подобряване качеството на атмосферния въздух е обществено достъпна и може да бъде намерена на интернет страницата към Министерство на околната среда и водите /МОСВ/ - <http://www.moew.government.bg/bg/za-ministerstvoto-harmonizaciya-kachestvo-na-vuzduha/>

Като Приложение №VIII.2 към настоящата Програмата е представена информация за нормативни документи на национално ниво, които са изцяло хармонизирани с Директиви на ЕО на Европейския парламент и на Съвета, отнасящи се до подобряване качеството на атмосферния въздух.

----- www.eufunds.bg -----

Административен договор за предоставяне на ДБФП №BG16M1OP002-5.002-0018-C01
„Актуализация на Програмата за намаляване на емисиите и достигане на установените норми за фини прахови частици в атмосферния въздух на община Велико Търново“.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



ОБЩИНА ВЕЛИКО ТЪРНОВО



VIII.2.1. Добри практики за намаляване на емисиите на ФПЧ₁₀

На ниво Европейски съюз най-големите източници на прахови частици могат да бъдат разделени в две основни групи - стационарни (промишленост и битов сектор) и мобилни (транспортен сектор).

Като цяло промишлените предприятия подлежат на строг контрол от компетентните органи, както и мониторинг и докладване на емисиите в атмосферния въздух, което в голяма степен регламентира тяхната работа и не оставя допълнителни възможности за намаляване на емисиите, извън спазването на нормите за допустими емисии от изпускащите устройства на инсталациите.

Данни за качеството на въздуха по отношение на замърсяването с ФПЧ₁₀ към 2018г. на ниво Европейски съюз е илюстрирано на следващата фигура (фигура №VIII.2.1.1)

Фигура № VIII.2.1.1



Източник: <https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/dashboards/air-quality-statistics>

За намаляване на замърсяването на атмосферния въздух, Европейския съюз действа на много и различни нива: чрез законодателство, чрез сътрудничество, чрез сектори, отговорни за замърсяването на въздуха, чрез национални и регионални власти и неправителствени организации, чрез научни изследвания и др.

През 2013г. Европейската комисия прие пакет от политики за чист въздух за Европа, в който са включени мерки, с които се цели да бъде постигнато пълно съответствие със

----- www.eufunds.bg -----

Административен договор за предоставяне на ДБФП №BG16M1OP002-5.002-0018-C01
„Актуализация на Програмата за намаляване на емисиите и достигане на установените норми за фини прахови частици в атмосферния въздух на община Велико Търново“.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



ОБЩИНА ВЕЛИКО ТЪРНОВО



съществуващото законодателство за качество на въздуха до 2020г. и допълнително да се подобри качеството на въздуха в Европа до 2030г.

Директива (ЕС) 2016/2284 за националните тавани на емисиите определя националните ангажименти за намаляване на емисиите на държавите-членки на ЕС за пет важни замърсителя на атмосферния въздух: азотни оксиди (NO_x), неметанови летливи органични съединения, серен диоксид (SO₂), амоняк (NH₃) и прахови частици. Директивата изисква от държавите - членки да изготвят национални програми за контрол на замърсяването на въздуха, които да бъдат от ползва за намаляване на замърсяването на въздуха.

На 26 юни 2020г., Европейската комисия прие своя доклад до Европейския парламент и до Съвета, относно напредъка постигнат в прилагането на Директива (ЕС) 2016/2284 относно намаляването на националните емисии на някои атмосферни замърсители. Голяма част от доклада е посветен на анализа на националните програми за контрол на замърсяването на въздуха, които държавите-членки трябваше да разработят и представят до 1 април 2019 г.

В някои страни от Европа съюз съществена роля за намаляването на националните емисиите на прахови частици от транспортния и битов сектор имат правителствени и общински финансови инициативи, с които се предоставят парични стимули или се предприемат специфични мерки на национално и областно ниво, например:

- Федерална Република Германия

Правителството на Федерална Република Германия предоставя на домакинствата финансиране в размер от 2000 евро за закупуване на печка на пелети или по 2500 евро, когато е комбинирано поставянето със соларни панели.

За намаляване на замърсяването от транспортния сектор в Берлин вече са въведени т.нар. „зони с ниски емисии“, които представляват част от градската зона, в която често се превишават граничните стойности на атмосферните замърсители и където могат да се движат само превозни средства с ниски емисии. В Берлин, това е областта около градския железопътен ринг, където живеят малко над 1 мил. души. За нарушителите се налага глоба, която към настоящият момент е 80 евро. Превозните средства получават стикер на предното стъкло в различни цветове, за да покажат към коя категория принадлежи автомобила им. По преценка на местните власти и въз основа на местните условия на замърсяване се определя за коя категория превозни средства трябва да бъдат въведени ограничения за влизане в зоната.

- Френска Република

----- www.eufunds.bg -----

Административен договор за предоставяне на ДБФП №BG16M1OP002-5.002-0018-C01
„Актуализация на Програмата за намаляване на емисиите и достигане на установените норми за фини прахови частици в атмосферния въздух на община Велико Търново“.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



ОБЩИНА ВЕЛИКО ТЪРНОВО



Във френския регион Vallée de l'Arve, в последните години, страната отчита най-високи високи нива на прахови частици, често надвишаващи разрешените прагове. 50% от емисиите на ФПЧ₁₀ в този регион са причинени от жилищния сектор, а 90% от тях са в резултат от изгарянето на дърва за отопление в бита.

За да се подобри качеството на въздуха в регион Vallée de l'Arve, през 2012 г. Република Франция създаден план за защита на атмосферата (Plan de Protection de l'Atmosphère, PPA). Механизмът „Fonds Air Bois“ е стартиран от публичните власти през 2013 г., за насърчаване на домакинствата да заменят старите си печки и котли, като предоставят на домакинствата финансова подкрепа в размер на 1000 евро на заявление. Програмата има за цел да замени 25% или около 3200 стари уреди за отопление. Около 2200 домакинства са заменили старите си уреди за отопление на дърва до 2016 г. За да се ускори усвояването, субсидията е увеличена до 2 000 евро към януари 2017 г.

Закона за енергиен преход за Зелен растеж от 2015г., разрешава на местните власти във Франция също да определят зони с „ограничен трафик“, наричани още „екологични зони“. Всички превозни средства в тези зони трябва да покажат специален стикер, указващ категоризацията на емисиите им. Има най-малко 28 екологични зони в цяла Франция, включително в Париж и нейния регион, както и градовете Страсбург, Гренобъл и Лион.

- Република Австрия

За намаляване на замърсяването с ФПЧ₁₀, Австрия предлага финансови субсидии за инсталиране на енергоефективни, климатични и екологични технологии, в енергийно ефективни сгради. Субсидиите обикновено покриват около 20% от общите инвестиции за автоматична отоплителна система. Новите сгради, които получават субсидии, предоставени директно от правителството на държавата или от регионалните власти в рамките на техните жилищни и енергийни програми, трябва да инсталират отоплителна система на основата на ВЕИ. Изключение правят само кондензационните газови котли, които трябва да се комбинират със слънчева топлинна система. Печките и котлите на биомаса са също често срещани в Австрия, особено в селските райони. Освен това австрийското правителство предоставя стимули и за производството на висококачествени дървесни пелети.

- Чешка Република

Подкрепено от Европейския съюз, чешкото министерство на околната среда предлага до 9 милиарда чешки крони (или приблизително 340 мил. евро), за да субсидира чешките домакинства за подмяна на старите котли на твърдо гориво с нови екологично чисти. Максималното количество от 127 500 крони (приблизително 4900 евро) е

----- www.eufunds.bg -----

Административен договор за предоставяне на ДБФП №BG16M1OP002-5.002-0018-C01
„Актуализация на Програмата за намаляване на емисиите и достигане на установените норми за фини прахови частици в атмосферния въздух на община Велико Търново“.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



ОБЩИНА ВЕЛИКО ТЪРНОВО



запазено за подмяна на единични котли на твърдо гориво с нов газов кондензационен котел, котел на биомаса или автоматичен комбиниран котел. Чешкото правителство предлага също финансови субсидии за пречистване на димните газове, както и за подобряване на енергийната характеристика на сградите, например чрез частична подмяна на прозорци или изолация на покрива. Също така правителството субсидира и нова високоефективна система за отопление на въглища, отговаряща на условията за екодизайн.

Домакинствата в силно замърсените райони на Чехия получават максимална стойност от 7,500 чешки крони (приблизително 290 евро). Ако субсидията за нова горивна инсталация се комбинира и с искане за подкрепа по програмата за „Зелено спестяване“ може да се получи допълнителна финансова помощ до 40 000 чешки крони (приблизително 1540 евро). Програмата „Нови зелени спестявания“ е фокусирана върху икономията на енергия чрез въвеждане на възобновяеми енергийни източници в еднофамилните къщи. Целта на тази програма е да намали емисиите на парникови газове чрез подобрена енергийна ефективност на сградите, подкрепа на жилищното развитие с много ниски енергийни характеристики и ефективно използване на енергийните източници.

- Република Италия

Един от най-замърсените градове в Италия е град Милано, област Ломбардия, в които системно са превишавани нормите за качество на атмосферния въздух. За подобряване качеството на атмосферния въздух и намаляване на транспортното замърсяване от април 2020г. община Милано започна изграждане на 35 км велосипедна алея.

От 2007г. в областта Ломбардия на Република Италия се забранява през зимните месеци (и в някои райони където са налични алтернативни отоплителни системи) използването на камини и печки на дърва с КПД по-малък от 63%. От 2015г. новите печки за отопление в Италия е необходимо да имат ефективност поне 75%.

Към 2018г. проверката за съответствие се е извършвала от местната полиция (*“virgili urbani”*), като се предвижда проверката да бъде по-опростена чрез периодичен контрол на определен процент от отоплителни уреди.

VIII.3. Актуализиране на проучванията относно замърсяването на въздуха от сектор битово отопление и сектор транспорт

За актуализиране на проучванията относно замърсяването на въздуха от сектор битово отопление и сектор транспорт, съобразно Националната програма за подобряване качеството на атмосферния въздух (2018-2024 г.) извършихме анкетно проучване на гражданите на гр. Велико Търново.

----- www.eufunds.bg -----

Административен договор за предоставяне на ДБФП №BG16M1OP002-5.002-0018-C01
„Актуализация на Програмата за намаляване на емисиите и достигане на установените норми за фини прахови частици в атмосферния въздух на община Велико Търново“.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



ОБЩИНА ВЕЛИКО ТЪРНОВО



С цел постигане на сигурност и спокойствие на анкетираните граждани, както и във връзка с безопасност и превенция от злоупотреби не се проведе анкетиране на гражданите по домовете. Анкетирането е анонимно, като анкетните карти са предоставени на респондентите на публични места – пред сградата на община Велико Търново, пред училищни и детски учебни заведения и др.

За провеждане на проучването в анкетните карти се съдържат следните въпроси:

1. *Моля, посочете в кой квартал/населено място на община Велико Търново живеете?*
2. *Какъв е типа на Вашето жилище?*
3. *С какво гориво се отоплявате?*
4. *Бихте ли заменили старите инсталации за отопление на дърва и въглища с нови, по ефективни, намаляващи замърсяването на въздуха?*
5. *Ако сте отговорили с „ДА“ на преходния въпрос, с какъв източник на отопление бихте ги заменили?*
6. *Ако сте съгласен да замените старите инсталации за отопление на дърва и въглища с нови, бихте ли вложили и собствени средства за това?*
7. *Ако сте отговорили с „ДА“ на преходния въпрос, какви собствени средства бихте отделили?*
8. *Притежавате ли лично МПС?*
9. *Ако сте отговорили с „ДА“ на преходния въпрос, какъв вид гориво използва вашето МПС?*
10. *Съгласни ли сте да бъдат въведени по-строги изисквания към годишните технически прегледи на МПС?*
11. *Одобрявате ли въвеждането на санкции за собствениците на автомобили, които не са преминали успешно периодичния технически преглед, тъй като са премахнали устройствата за намаляване на емисиите?*
12. *Смятате ли, че община Велико Търново прилага ефективни мерки за подобряване на качеството на въздуха?*
13. *Какви са Вашите предложения за мерки и проекти, които да бъдат въведени за подобряване качеството на въздуха в община Велико Търново?*

Чрез отговорите на така зададените въпроси се събра информация, относно нагласите на населението към предвидените мерки от сектор битово отопление и сектор транспорт, съобразно Националната програма за подобряване качеството на атмосферния въздух (2018-2024г.).

Анкетата като форма и съдържание е приложена към настоящата Програма (Приложение №VIII.3), а обобщените резултати от 100 анкетиранни граждани са описани по-долу както следва:



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



ОБЩИНА ВЕЛИКО ТЪРНОВО



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА

№	ВЪПРОС	БРОЙ ВЪЗМОЖНИ ОТГОВОРИ							
		ж.к. Бузлуджа	ж.к. Асенов	ж.к. Колово Фичето	Зона Б	Район Западен	ж.к. Акация	ж.к. Картала	ж.к. Варуша
1	Моля, посочете в кой квартал/населено място на община Велико Търново живеете?	14	11	17	6	32	7	8	5
2	Какъв тип е Вашето жилище?	Къща	Блок	Кооперация					
		37	48	15					
3	С какво гориво се отоплявате?	Въглища	Дърва	Пелети	Природен газ	Дизелово гориво	Ел. енергия	ТЕЦ	
		8	17	5	16		31	23	
4	Бихте ли заменили старите инсталации за отопление на дърва и въглища с нови, по ефективни, намаляващи замърсяването на въздуха?	Да	Не	Друго	Друго/имат	Друго/Не знаят			
		52	39	9	6	3			
5	Ако сте отговорили с "ДА" на предходния въпрос, с какъв източник на отопление бихте ги заменили?	Природен газ	Пелети	Ел. енергия	Соларна енергия	Друго			
		23	8	16		5			
6	Ако сте съгласен да замените старите инсталации за отопление на дърва и въглища с нови, бихте ли вложили и собствени средства за това?	Да	Не						
		22	30						
7	Ако сте отговорили с „ДА“ на предходния въпрос, какви собствени средства бихте отделили?	до 100 лв.	до 500 лв.	до 1000 лв.	Не зная				
		10	6	2	4				
8	Притежавате ли лично МПС?	Да	Не						

----- www.eufunds.bg -----

Административен договор за предоставяне на ДБФП №BG16M10P002-5.002-0018-C01

„Актуализация на Програмата за намаляване на емисиите и достигане на установените норми за фини прахови частици в атмосферния въздух на община Велико Търново“.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



ОБЩИНА ВЕЛИКО ТЪРНОВО



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА

		56	44				
9	Ако сте отговорили с "ДА" на предходния въпрос, какъв вид гориво използва вашето МПС?	Бензин	Дизелово гориво	Газ (пропан-бутан)	Метан	Електрически/хибриден	
		19	35		2		
10	Съгласни ли сте да бъдат въведени по-строги изисквания към годишните технически прегледи на МПС?	Да	Не				
		31	69				
11	Одобрявате ли въвеждането на санкции за собствениците на автомобили, които не са преминали успешно периодичния технически преглед, тъй като са премахнали устройствата за намаляване на емисиите?	Да	Не				
		58	42				
12	Смятате ли, че община Велико Търново прилага ефективни мерки за подобряване на качеството на въздуха?	Да	Не	Трудно ми е да преценя			
		37	26	37			
13	Какви са Вашите предложения за мерки и проекти, които да бъдат въведени за подобряване качеството на въздуха в община Велико Търново?	Не са дали предложения	Дали са предложени				
		87	13				

----- www.eufunds.bg -----

Административен договор за предоставяне на ДБФП №BG16M10P002-5.002-0018-C01

„Актуализация на Програмата за намаляване на емисиите и достигане на установените норми за фини прахови частици в атмосферния въздух на община Велико Търново“.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



ОБЩИНА ВЕЛИКО ТЪРНОВО



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА



Фигура VII.3.1 Брой анкетирани лица по квартали в гр. Велико Търново

www.eufunds.bg

Административен договор за предоставяне на ДБФП №BG16M1OP002-5.002-0018-C01
„Актуализация на Програмата за намаляване на емисиите и достигане на установените норми за фини прахови частици в атмосферния въздух на община Велико Търново“.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



ОБЩИНА ВЕЛИКО ТЪРНОВО



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА

Резултатите от проведено анкетно проучване са подробно представени в отнелно приложение №V.Ш.3. „Актуализиране на проучванията относно замърсяването на въздуха от сектор битово отопление и сектор транспорт“ към настоящата Програма.

VIII.4. Дисперсионно моделиране и оценка на прогнозните нива на замърсяване, след прилагането на мерките

Настоящото изследване представлява заключителен етап от процеса на разработване на Програмата за намаляване на емисиите и достигане на установените норми на фини прахови частици (ФПЧ₁₀) в община Велико Търново. То е продължение на изследването за качество на атмосферния въздух, реализирано за референтната (2018) година.

За да бъдат достигнати нормативните изисквания относно замърсяването на въздуха с ФПЧ₁₀ в община Велико Търново бяха разгледани редица вариантни решения, съпроводени с компютърно симулиране на разпространението на замърсителя при различни степени на редуция на емисиите от проблемните източници на замърсяване.

На база на предложените мерки са реализирани две прогнозни моделирания за оценка на КАВ, след реализацията на мерките:

- Прогнозно моделиране на въздействието на мерките върху нивата на замърсителите (ФПЧ₁₀) за междинна година 2023 г.;
- Прогнозно моделиране на въздействието на мерките върху нивата на ФПЧ₁₀ за целевата (крайна) година 2025 г. на програмата, въз основа на разработените сценарии за постигане на нормите.

Изчислението на приземните стойности на концентрациите са извършени за същата изследвана площ, със същия брой рецептори, както и за метеорологични условия за 2018 г.

В посочените сценарии за възможното развитие на КАВ са изчислени проценти, отчитащи намаляването на емисиите на ФПЧ₁₀ спрямо базовата 2018 година. Определящо за прогнозата за КАВ през 2023 г и 2025 г е степента на изпълнение на мерките заложи в Плана за действие, т.е. определящи са възможните сценарии за изпълнение на заложените мерки. Последните са систематизирани в Табл. VIII.4.1

На база на прогнозните резултати, извършени въз основа на разработените сценарии и отчитане на въздействието и ефективността на заложените мерки в краткосрочна, средносрочна и дългосрочна перспектива, в програмата са заложи изводи за това кои от предложените сценарии ще доведе до достигане на устойчиви резултати за намаляване на вредностите от ФПЧ₁₀ в района на община Велико Търново под допустимите норми, изразени спрямо междинната (2023) и крайната (2025) година.

Резултатите от прогнозните моделирания са визуализирани чрез очертаване на цветови контури, показващи нагледно разпределението на концентрациите на ФПЧ₁₀.

----- www.eufunds.bg -----

Административен договор за предоставяне на ДБФП №BG16M1OP002-5.002-0018-C01
„Актуализация на Програмата за намаляване на емисиите и достигане на установените норми за фини прахови частици в атмосферния въздух на община Велико Търново“.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



ОБЩИНА ВЕЛИКО ТЪРНОВО



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА

Таблица № VIII.4.1. Сценарии за възможното изпълнение на мерките в плана за действие

Мерки и проекти за подобряване на КАВ по отношение на ФПЧ10, които следва да се приложат за територията на община Велико Търново ПЛАН ЗА ДЕЙСТВИЕ						
КРАТКОСРОЧНИ МЕРКИ ЗА ПОДОБРЯВАНЕ НА КАВ						
	Сценарий 1	Намаление на емисиите (t/y)	Сценарий 2	Намаление на емисиите (t/y)	Намаление на емисиите (t/y)	Намаление на емисиите (t/y)
Код на мярката	Изпълнение на мярката към 2023 изразено в %	Изпълнение на мерките към 2023- 48.6 t	Изпълнение на мярката към 2025 изразено в %	Изпълнение на мерките за период (2023-2025)- 69,7 t	Общо намаление на емисиите за разглеждания период (2021-2025)- 118,3	Очакван ефект от прилагане на главната мярка
VT_Sh_Dh_a_1	100	неприложимо	0	неприложимо	неприложимо	Очакван ефект от прилагането на главна краткосрочна мярка „Намаление на емисиите от бита“ - 31,66 t
VT_Sh_Dh_a_2	100	неприложимо	0	неприложимо	неприложимо	
VT_Sh_Dh_i_1	100	неприложимо	0	неприложимо	неприложимо	
VT_Sh_Dh_a_3	100	неприложимо	0	неприложимо	неприложимо	
VT_Sh_Dh_a_4	100	1.26	0	неприложимо	1.26	
VT_Sh_Dh_a_5	100	1.58	0	неприложимо	1.58	
VT_Sh_Dh_t_1	100	1.58	0	неприложимо	1.58	
VT_Sh_Dh_t_2	100	2.53	0	неприложимо	2.53	
VT_Sh_Dh_a_6	100	неприложимо	0	неприложимо	неприложимо	
VT_Sh_Dh_t_3	100	5.70	0	неприложимо	5.70	
VT_Sh_Dh_t_4	100	4.75	0	неприложимо	4.75	
VT_Sh_Dh_t_5	100	7.29	0	неприложимо	7.29	
VT_Sh_Dh_t_6	100	6.97	0	неприложимо	6.97	
VT_Sh_Dh_a_7	100	неприложимо	0	неприложимо	неприложимо	
VT_Sh_Tr_a_1	50	0.49	50	0.49	0.98	Очакван ефект от прилагането на главна краткосрочна мярка „Намаление на
VT_Sh_Tr_t_1	50	1.98	50	1.98	3.96	

www.eufunds.bg

Административен договор за предоставяне на ДБФП №BG16M1OP002-5.002-0018-C01
„Актуализация на Програмата за намаляване на емисиите и достигане на установените норми за фини прахови частици в атмосферния въздух на община Велико Търново“.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



ОБЩИНА ВЕЛИКО ТЪРНОВО



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА

VT_Sh_Tr_t_2	50	1.98	50	1.98	3.96	емисиите от транспорта“- 16,68 t
VT_Sh_Tr_t_3	50	0.49	50	0.49	0.98	
VT_Sh_Tr_a_2	50	неприложимо	50	неприложимо	неприложимо	
VT_Sh_Tr_a_3	50	неприложимо	50	неприложимо	неприложимо	
VT_Sh_Tr_a_4	50	неприложимо	50	неприложимо	неприложимо	
VT_Sh_Tr_a_5	50	3.4	50	3.4	6.8	
VT_Sh_Tr_i_1	100	неприложимо	0	неприложимо	неприложимо	
VT_Sh_Tr_i_2	100	неприложимо	0	неприложимо	неприложимо	
VT_Sh_Tr_t_4	100	неприложимо	0	неприложимо	неприложимо	
VT_Sh_In_a_1	100	неприложимо	0	неприложимо	неприложимо	
VT_Sh_In_a_2	100	неприложимо	0	неприложимо	неприложимо	Очакван ефект от прилагането на главна краткосрочна мярка „Намаление на емисиите от индустрията“- Не приложимо
VT_Sh_In_a_3	100	неприложимо	0	неприложимо	неприложимо	
VT_Sh_In_a_4	100	неприложимо	0	неприложимо	неприложимо	Цялостният ефект от прилагането на мярката се очаква да бъде положителен.
СРЕДНОСРОЧНИ И ДЪЛГОСРОЧНИ МЕРКИ ЗА ПОДОБРЯВАНЕ НА КАВ						
VT_Lt_Dh_t_1	0	неприложимо	100	6.36	6.36	Очакван ефект от прилагането на главна дългосрочна мярка „Намаление на емисиите от бита“- 53 t
VT_Lt_Dh_t_2	0	неприложимо	100	13.25	13.25	
VT_Lt_Dh_t_3	0	неприложимо	100	5.3	5.3	
VT_Lt_Dh_t_4	0	неприложимо	100	3.71	3.71	
VT_Lt_Dh_t_5	0	неприложимо	100	5.3	5.3	
VT_Lt_Dh_t_6	0	неприложимо	100	13.25	13.25	
VT_Lt_Dh_a_1	0	неприложимо	100	неприложимо	неприложимо	
VT_Lt_Dh_a_2	0	неприложимо	100	неприложимо	неприложимо	
VT_Lt_Dh_i_1	0	неприложимо	100	неприложимо	неприложимо	
VT_Sh_Dh_a_3	0	неприложимо	100	4.24	4.24	
VT_Sh_Dh_a_4	0	неприложимо	100	1.59	1.59	

www.eufunds.bg

Административен договор за предоставяне на ДБФП №BG16M1OP002-5.002-0018-C01

„Актуализация на Програмата за намаляване на емисиите и достигане на установените норми за фини прахови частици в атмосферния въздух на община Велико Търново“.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



ОБЩИНА ВЕЛИКО ТЪРНОВО



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА

VT_Lt_Dh_i_1	0	неприложимо	100	неприложимо	неприложимо	
VT_Lt_Tr_t_1	50	1.90	50	1.90	3.8	Очакван ефект от прилагането на главна дългосрочна мярка „Намаление на емисиите от транспорта“ - 16,91 t
VT_Lt_Tr_t_2	50	0.99	50	0.99	1.98	
VT_Lt_Tr_a_1	50	неприложимо	50	неприложимо	неприложимо	
VT_Lt_Tr_a_2	50	0.495	50	0.495	0.99	
VT_Lt_Tr_i_1	0	неприложимо	100	неприложимо	неприложимо	
VT_Lt_Tr_a_3	50	неприложимо	50	неприложимо	неприложимо	
VT_Lt_Tr_a_4	0	неприложимо	100	0.7	0.7	
VT_Lt_Tr_t_3	0	неприложимо	100	1.75	1.75	
VT_Lt_Tr_t_4	50	0.79	50	0.79	1.58	
VT_Lt_Tr_t_5	50	0.79	50	0.79	1.58	
VT_Lt_Tr_t_6	0	неприложимо	100	1.75	1.75	
VT_Lt_Tr_t_7	0	неприложимо	100	2.45	2.45	
VT_Lt_Tr_a_5	0	неприложимо	100	0.33	0.33	
VT_Lt_In_a_1	0	неприложимо	100	неприложимо	неприложимо	
VT_Lt_In_a_2	0	неприложимо	100	неприложимо	неприложимо	
VT_Lt_In_a_3	0	неприложимо	100	неприложимо	неприложимо	
VT_Lt_In_a_4	0	неприложимо	100	неприложимо	неприложимо	
VT_Lt_In_a_5	0	неприложимо	100	неприложимо	неприложимо	
						Цялостният ефект от прилагането на мярката се очаква да бъде положителен.

www.eufunds.bg

Административен договор за предоставяне на ДБФП №BG16M1OP002-5.002-0018-C01
„Актуализация на Програмата за намаляване на емисиите и достигане на установените норми за фини прахови частици в атмосферния въздух на община Велико Търново“.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



ОБЩИНА ВЕЛИКО ТЪРНОВО



В количествено отношение мерките са насочени към редуциране на емисиите и съответно намаление на концентрациите на ФПЧ10. Прогнозата за концентрациите през 2023г. е при условие, че в резултат от изпълнението на мерките предвидени в Плана за действие, през 2023г. е на лице следното намаление на емисиите в съответните сектори:

- намаление на емисиите от битовия сектор с 15%
- намаление на емисиите от транспорта с 20%
- намаление на емисиите от вторичния унос с 25%

Прогнозата за концентрациите през 2025г. е при условие, че през 2025г. е на лице следното намаление на емисиите в съответните сектори:

- намаление на емисиите от битовия сектор с 40%
- намаление на емисиите от транспорта с 40%
- намаление на емисиите от вторичния унос с 50%

Очакваното състояние на КАВ през 2023 г. и 2025 г. е оценено чрез дисперсионно моделиране при досега използваните условия - същата изследвана област площ, със същия брой рецептори, при метеорологични условия както през 2018 г., но при посочените по-горе промени в отделените емисии.

Резултатите от прогнозните моделирания са визуализирани в следващите раздели VIII.4.1. и VIII.4.2., чрез карти на концентрациите и карти на броя дни с превишения на денонощната норма. Вторият вид карти са изготвяни на база на статистическа зависимост между средногодишната концентрация и броя дни с превишения, установена от измерванията в ПМ "РИОСВ-Велико Търново" за периода 2012 -2018г. Това е подход, който дава ориентировъчни резултати, поради което би било неоправдано да набелязват мерки, при които да се стигне до пълно отсъствие на дни с превишения на средноденонощната концентрация.

Основен критерий за промяната на КАВ е промяната на площта, в която концентрациите и броя превишения надвишават съответните норми – средногодишната концентрация до $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ и превишения на стойността от $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ на средноденонощната концентрация до 35 дни за година.

За улеснение на сравненията между състоянието на КАВ през 2018г. и прогнозното състояние на КАВ привеждаме отново средногодишната концентрация през 2018г., както и карта на броя дни с превишения на СДН през 2018г.



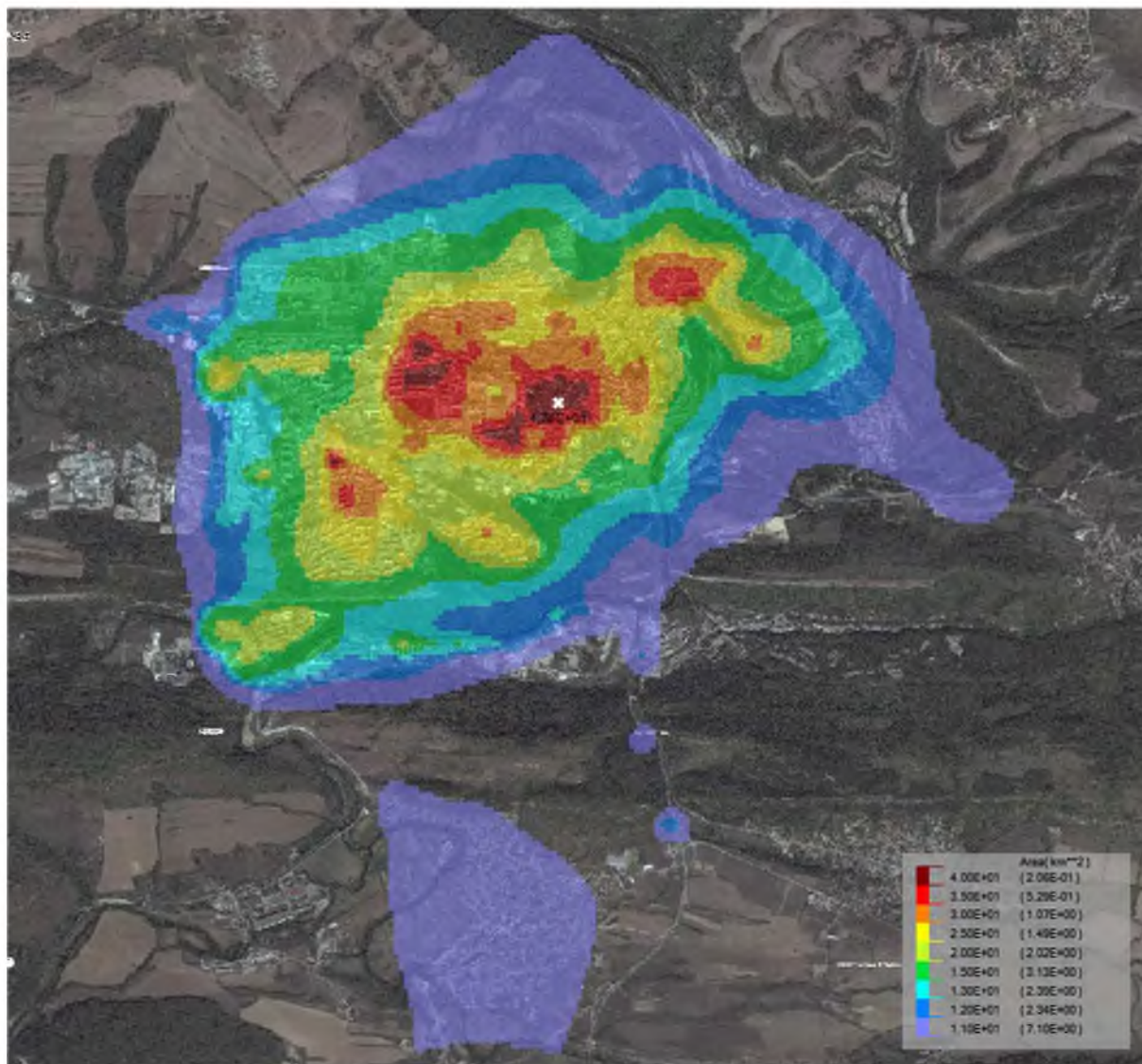
ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



ОБЩИНА ВЕЛИКО ТЪРНОВО



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА



Фиг. V.4.1. Средногодишна приземна концентрация на ФПЧ_{10} [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] за 2018 г. в град Велико Търново и околността, причинена общо от всички сектори: промишленост, битов сектор, транспорт и фон

www.eufunds.bg

Административен договор за предоставяне на ДБФП №BG16M1OP002-5.002-0018-C01
„Актуализация на Програмата за намаляване на емисиите и достигане на установените норми за фини прахови частици в атмосферния въздух на община Велико Търново“.



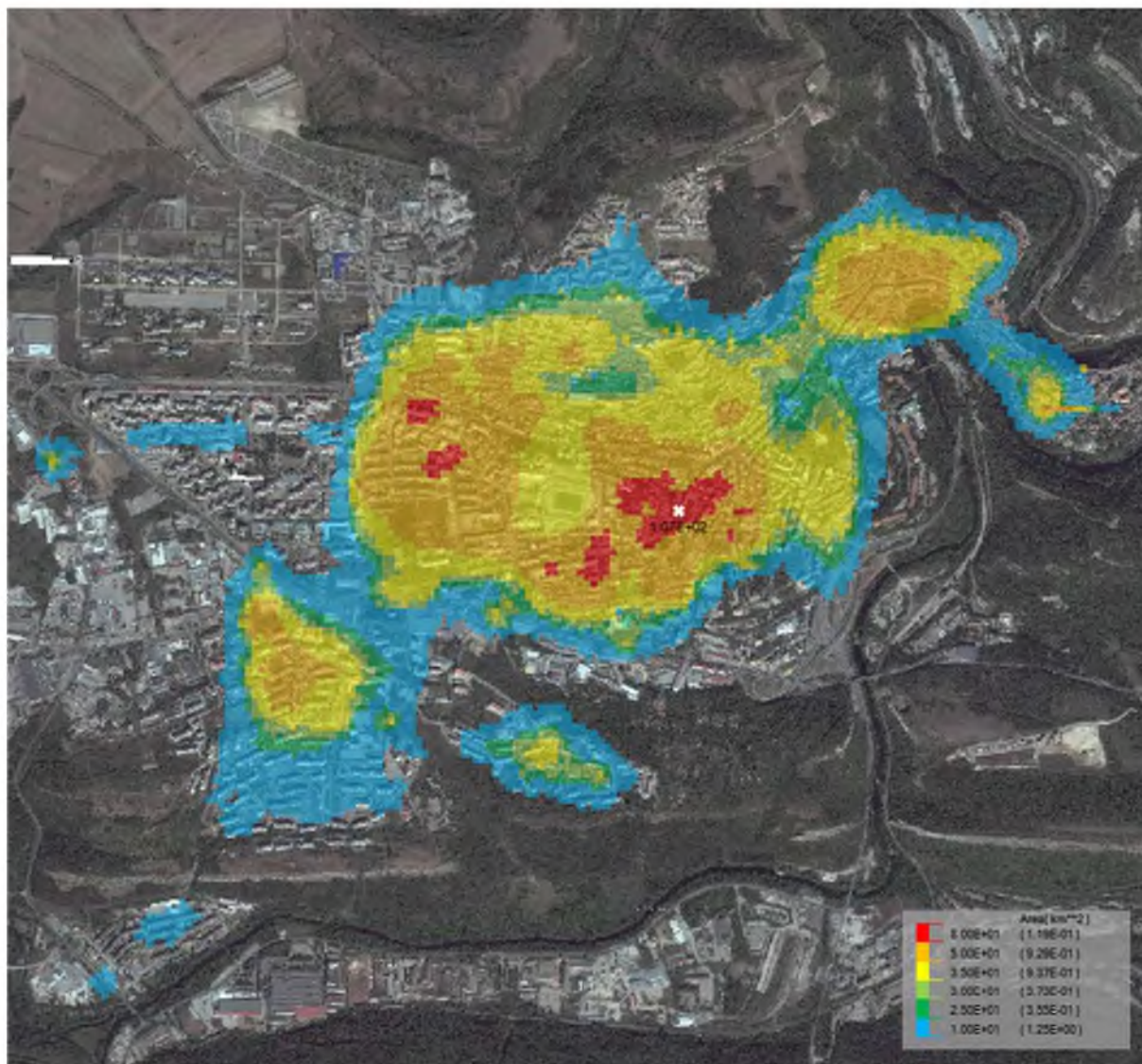
ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



ОБЩИНА ВЕЛИКО ТЪРНОВО



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА



VIII.4.2 Брой дни през 2018г., в които е превишена пределно допустимата средноденонощна концентрация от 50 µg/m³

VIII.4.1. Оценка чрез дисперсионно моделиране на очакваното подобрене на КАВ по отношение на ФПЧ10 до края на 2023г.

Оценката на очакваното подобрене на КАВ по отношение на ФПЧ10 е тясно свързана с изпълнението на заложените мерки в краткосрочна и средносрочна перспектива за редуциране на емисиите от различните групи източници.

Както бе споменато по-горе, очакваното намаление на емисиите на ФПЧ10 към 2023 г. от всички източници е в размер на 48.6 t/y.

----- www.eufunds.bg -----

Административен договор за предоставяне на ДБФП №BG16M1OP002-5.002-0018-C01
„Актуализация на Програмата за намаляване на емисиите и достигане на установените норми за фини прахови частици в атмосферния въздух на община Велико Търново“.



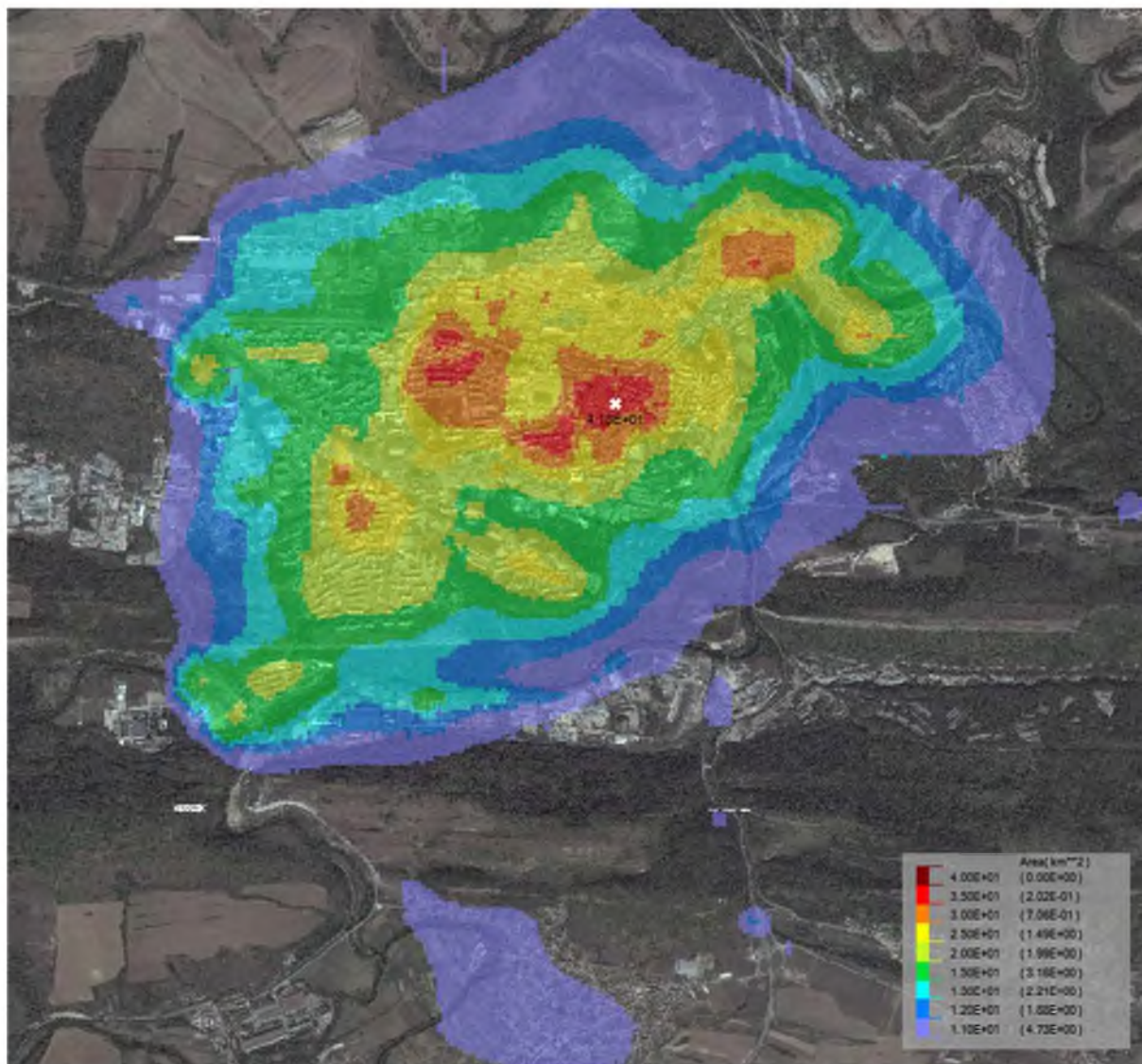
ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



ОБЩИНА ВЕЛИКО ТЪРНОВО



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА



VIII.4.1.1. Очаквана през 2023г. средногодишната концентрация на ФПЧ_{10} [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]



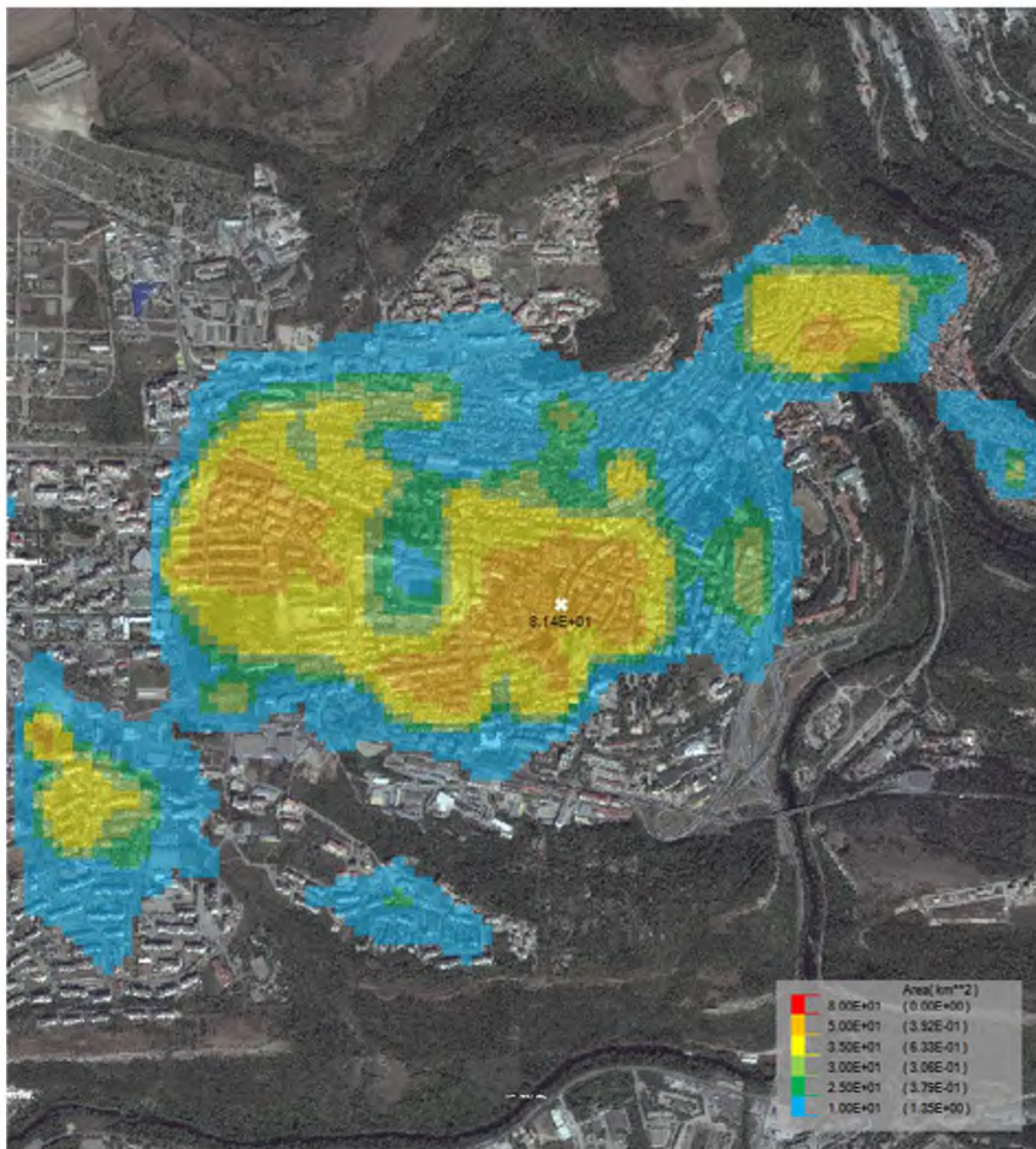
ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



ОБЩИНА ВЕЛИКО ТЪРНОВО



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА



VIII.4.1.2. Очакван през 2023г. брой дни, през които се превишава пределно допустимата среднодневна концентрация от $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$

Резултатите от прогнозното моделиране показват, че въпреки, че стойностите на средногодишната концентрация в ПМ ще намалееят само с $2.69 \mu\text{g}$, практически вече няма да има територия, която е експонирана на концентрации на $40 \mu\text{g}$. Сравнение на изчислените концентрации, генерирани от всички групи източници при извършените дисперсионни моделирания за годините 2018 (референтната) и 2023 (прогнозната) е представено в таблица VIII.4.1.1.

----- www.eufunds.bg -----

Административен договор за предоставяне на ДБФП №BG16M1OP002-5.002-0018-C01
„Актуализация на Програмата за намаляване на емисиите и достигане на установените норми за фини прахови частици в атмосферния въздух на община Велико Търново“.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



ОБЩИНА ВЕЛИКО ТЪРНОВО



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА

Таблица № VIII.4.1.1. Сравнение на средногодишните концентрации от проведените дисперсионни моделирания за 2018 и 2023г.

Година	Средногодишна концентрация в ПМ	Най- висока средногодишна концентрация
2018	25.49	47.79
2023	22.80	41.34
разлика	2.69	6.45

VIII.4.2. Оценка чрез дисперсионно моделиране на очакваното подобрение на КАВ по отношение на ФПЧ10 до края на 2025г.

Оценката на очакваното подобрение на КАВ по отношение на ФПЧ10 е тясно свързана с изпълнението на заложените мерки в краткосрочна и средносрочна перспектива за редуциране на емисиите от различните групи източници.

Както бе споменато по- горе, очакваното намаление на емисиите на ФПЧ10 към 2025 г. от всички източници е в размер на 118.3 t/y (69.72 t/y за период 2023- 2025).



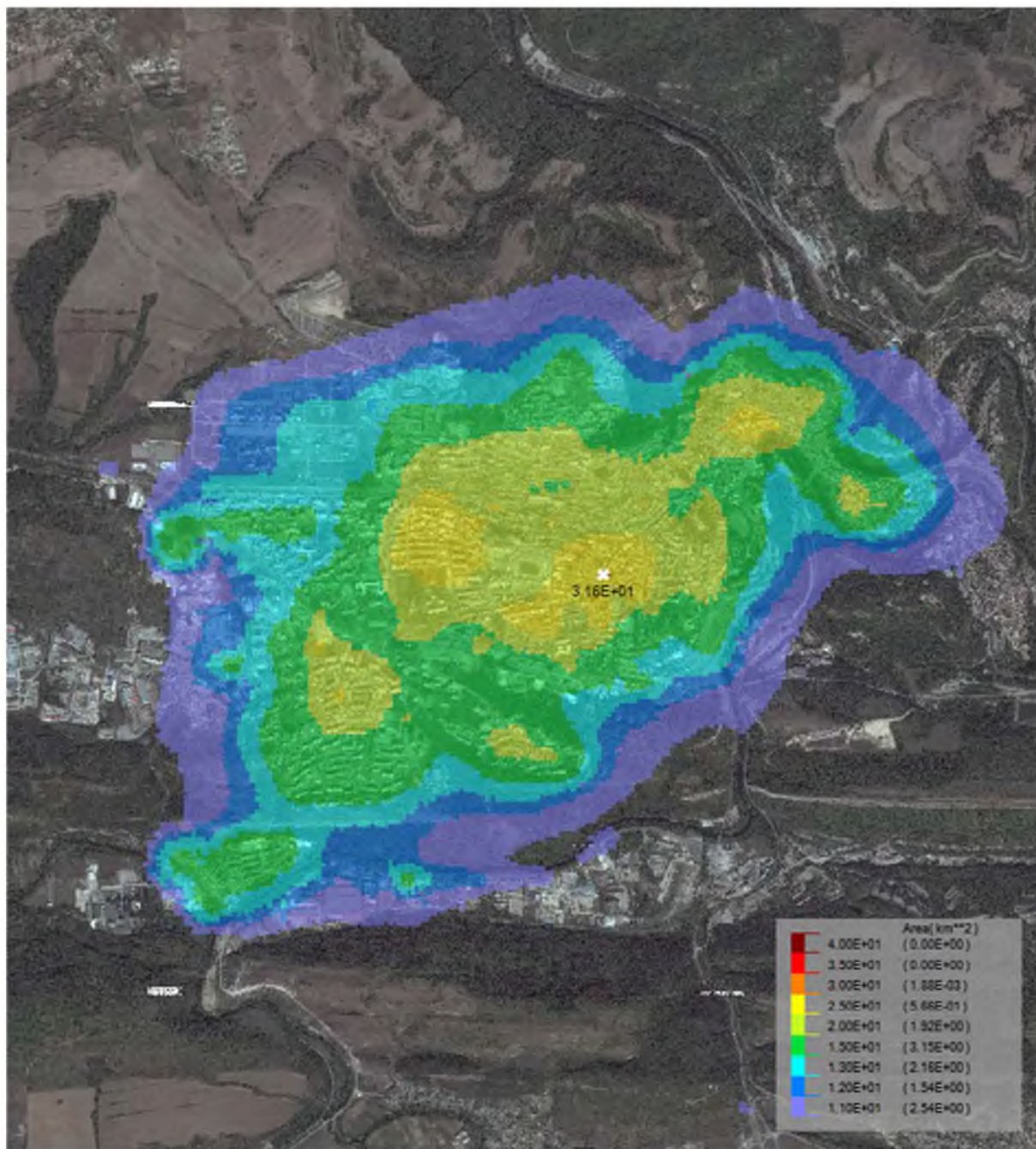
ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



ОБЩИНА ВЕЛИКО ТЪРНОВО



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА



VIII.4.2.1. Очаквана през 2025г. средногодишната концентрация на ФПЧ_{10} [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]

www.eufunds.bg

Административен договор за предоставяне на ДБФП №BG16M1OP002-5.002-0018-C01
„Актуализация на Програмата за намаляване на емисиите и достигане на установените норми за фини
прахови частици в атмосферния въздух на община Велико Търново“.



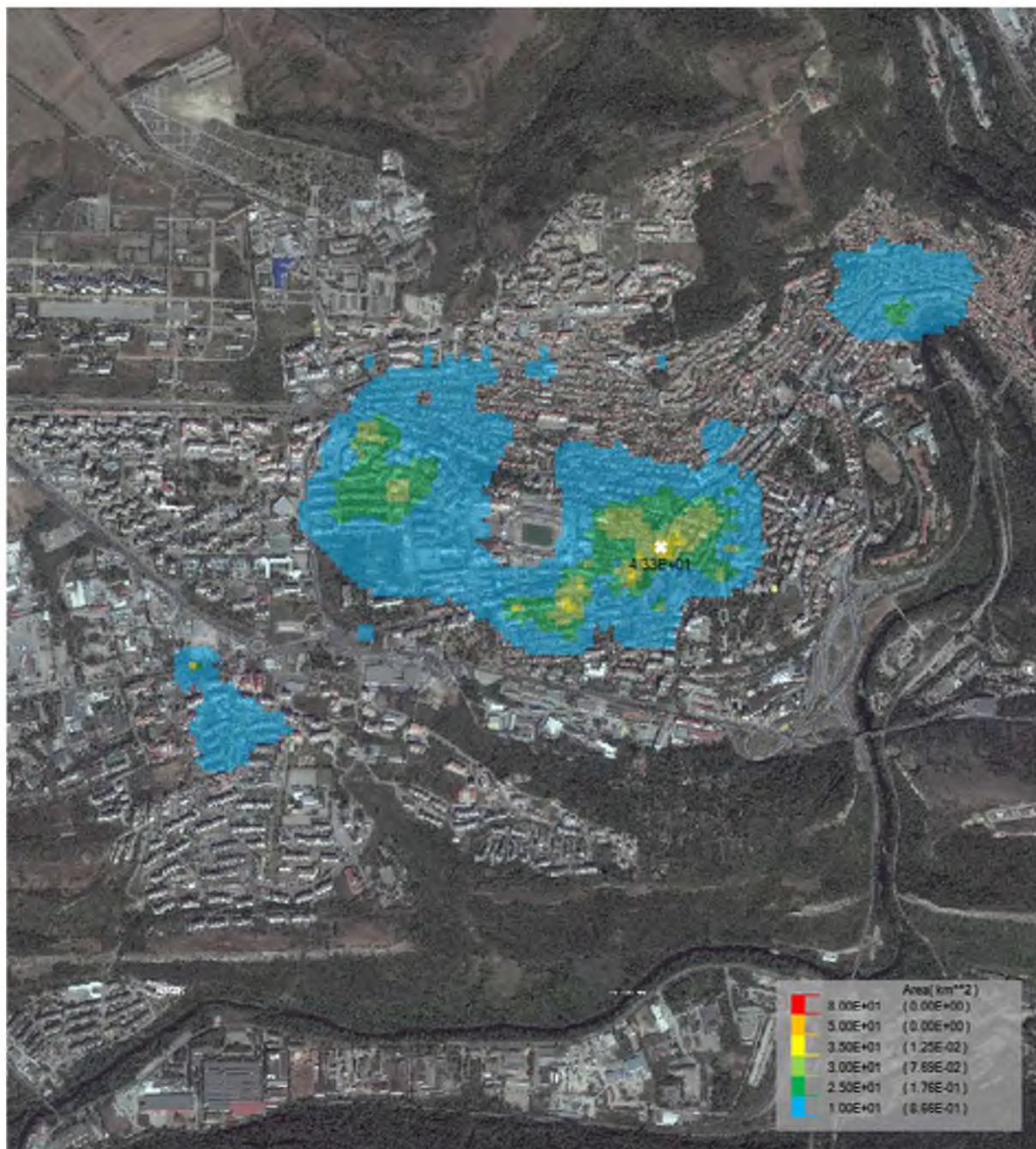
ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



ОБЩИНА ВЕЛИКО ТЪРНОВО



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА



VIII.4.2.2. Очакван през 2025г. брой дни, през които се превишава пределно допустимата среднодневна концентрация от $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$

Резултатите от прогнозното моделиране показват, че вече няма да има зони в които СГК да превишава $40 \mu\text{g}$. Очаква се и територии, в които ще има повече от 35 дни с превишение над $50 \mu\text{g}$ да отсъстват. Сравнение на изчислените концентрации, генерирани от всички групи източници при извършените дисперсионни моделирания за годините 2018 (референтната) и 2025 (прогнозната) е представено в таблица VIII.4.1.1.

Година	Средногодишна	Най- висока
--------	---------------	-------------

www.eufunds.bg

Административен договор за предоставяне на ДБФП №BG16M1OP002-5.002-0018-C01 „Актуализация на Програмата за намаляване на емисиите и достигане на установените норми за фини прахови частици в атмосферния въздух на община Велико Търново“.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



ОБЩИНА ВЕЛИКО ТЪРНОВО



	концентрация в ПМ $\mu\text{g}/\text{m}^3$	средногодишна концентрация $\mu\text{g}/\text{m}^3$
2018	25.49	47.79
2025	18.67	31.59
разлика	6.82	16.2

VIII.5. Изводи за очакваното подобрение на КАВ

Изпълнението на заложените в програмата мерки за намаляване на емисиите от групи източници: битово отопление, транспорт и промишленост има съществено значение за територията на гр. Велико Търново. За територията на целия град те са крайно наложителни, тъй като в нея общото влияние на трите групи източници води до многократни превишения на ПС на СД НОЧЗ за ФПЧ10 от $50 \mu\text{g}/\text{Nm}^3$, чиито брой надхвърля значително нормативно допустимия брой от 35 в рамките на една календарна година.

Съвместното изпълнение на предложените в плана за действие мерки води едновременно както до значително намаляване на броя на превишаванията на 24-часовите норми, така и чувствително намаляване на СГ концентрации.

Резултатите за очакваните промени в КАВ са обобщени в Талб. VIII.5.1.

Таблица № VIII.5.1. Прогнозирано подобрение на КАВ в периода 2018 – 2025 г.

	2018г	2023г.	2025г.
Площ [km^2] в която средногодишната концентрация превишава $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$	0.21	0	0
Площ [km^2] с повече от 35 дни, в които среднодневната концентрация надвишава $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$	1.05	0.39	0
Максимална средногодишна концентрация в Община Велико Търново $\mu\text{g}/\text{m}^3$	47.79	41.34	31.59
Концентрация в Пункта за мониторинг $\mu\text{g}/\text{m}^3$	25.49	22.80	18.67

Резултати за 2025 г. (крайната), дават една много реалистична картина, както за промените, които се очаква да настъпят след изпълнение на мерките за подобряване на КАВ, така и за специфичното им влияние в различните жилищни райони и квартали на гр. Велико Търново, а именно достигане на установената СДНОЧЗ и значително намаление на СГНОЧЗ.

Настоящата програма и краткосрочните, средносрочните и дългосрочните мерки, залегнали в нея, стъпват на задълбочен анализ на ситуацията и изпълняваните до момента мерки.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



ОБЩИНА ВЕЛИКО ТЪРНОВО



Състоянието и качеството на атмосферния въздух е разгледано като фактор, който се повлиява от зависещи от община Велико Търново причини и от независещи от общината такива.

Независещите от общината причини са:

- Характерните за района метеорологични условия
- Характерната топографска характеристика на общината

Въздействието на тези фактори е разгледано подробно и задълбочено в програмата и е констатирано като една от основните причини за „бавното“ повлияване на прилаганите мерки по КАВ. В тази връзка, в настоящата програма, са разписани мерки, които изискват висока степен на организация и контрол, висок ресурс финансови средства и положителна нагласа и мотивация на населението.

Планът за действие включва широк спектър от мерки и мероприятия за ограничаване на емисиите от ФПЧ10 на територията на Община Велико Търново. Значително е разширен обхвата на краткосрочните мерки, поради ясната необходимост от постигане на бърз и същевременно траен ефект от прилагането им.

Средносрочният и дългосрочният сценарии за реализирането на мерките имат продължаващо и разширяващо действие и осигуряват траен ефект.

Количествената оценка на ефективността на мерките е направена относно годишните емисии, снижение на очакваните най-високи СДК, броят на СДК с нива превишаващи ПС на СД НОЧЗ за ФПЧ10 и средногодишните концентрации за ФПЧ10 при последователно прилагане на предложените мерки. Предполага се, че предложените мерки ще бъдат изпълнени в необходимия обем към 2025 г.

Битовото отопление и транспортът са секторите, които са главните причини за превишаването нормите за КАВ. Изпълнението на заложените в програмата мерки за намаляване на емисиите от тези групи източници има решаващо значение за решаване на проблемите с КАВ на територията на Община Велико Търново.

Заклучение

Възможни са добри перспективи за КАВ в община Велико Търново: до 2023г да няма зони в които да се нарушава СГН, а до 2025г да няма и зони, в които да има повече от 35 дни в годината със среднодневни концентрации по-високи от $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Условие това да се случи е комплексно изпълнение на заложените в програмата мерки и достигане на набелязаните в тях количествени показатели, за което е необходима и положителна нагласа и мотивация на местното население.

Програмата регламентира и обосновава ролята на Общината като водещ административен и експертен орган по прилагане на мерките, създаване на местна нормативна уредба, устройствено планиране в първостепенна подчиненост на КАВ,

----- www.eufunds.bg -----

Административен договор за предоставяне на ДБФП №BG16M1OP002-5.002-0018-C01
„Актуализация на Програмата за намаляване на емисиите и достигане на установените норми за фини прахови частици в атмосферния въздух на община Велико Търново“.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



ОБЩИНА ВЕЛИКО ТЪРНОВО



повишено качество и обхват на контрола и мониторинга на средата, действащите и новоизграждащите се инсталации.

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

Планът за действие към актуализацията на програмата за управление и подобряване на качеството на атмосферния въздух в община Велико Търново за периода 2021-2025г., включва прилагането на мерки в краткосрочна, средносрочна и дългосрочна перспектива в следните направления:

- Ремонт, реконструкция и почистване на съществуващата инфраструктура в община Велико Търново вкл. прилагане на инженерни мерки (благоустройство, изграждане на велоалея) и озеленяване;
- Контрол и управление на трафик (контрол за паркиране в зелени площи);
- Повишаване на енергийната ефективност на сградите в община Велико Търново;
- Мерки за намаляване на емисиите от битово отопление (подмяна на печки/котли на твърдо гориво, монтиране на пречиствателни съоръжения (филтри) и др.)
- Интензивно почистване (с цел намаляване на пътния нанос) и озеленяване на общинска територия.
- Създаване на „зони с ниски емисии“

Мерките с краткосрочна перспектива са разписани с цел постигане на бързо съответствие с действащите норми за КАВ. В плана за действие към програмата значително е разширен техният обхват, поради ясната необходимост от постигане на бърз и траен ефект от прилагането им.

Средносрочната и дългосрочна програма от мерки има продължаващо и разширяващо действие по отношение на краткосрочната. Мерките са насочени към групите източници, идентифицирани като причинителите на замърсяване, а именно – Битовия сектор, Транспорта и Индустрията.

Представените в настоящата програма дългосрочни мерки включват мероприятия, които в по-голямата си част имат продължаващо действие (подмяна на стари печки и котли на твърдо гориво, монтиране на пречиствателни съоръжения на еднофамилни и многофамилни жилищни сгради, създаване на „зона с ниски емисии“, разширяване на мрежата на централното газоснабдяване). Оценката на тяхната ефективността е направена на въз основа на дисперсионно моделиране с използване на система от рецептори, разположени равномерно върху територията на общината и чрез дисперсионно моделиране с дискретни рецептори, разположени в жилищни райони на територията на община Велико Търново. В резултат от изпълнението на планираните мерки се очаква постигането на следните резултати:

- снижение на СДК на ФПЧ_{10} ;
- намаляване броят на СДК с нива превишаващи ПС на СД НОЧЗ за ФПЧ_{10}

----- www.eufunds.bg -----

Административен договор за предоставяне на ДБФП №BG16M1OP002-5.002-0018-C01
„Актуализация на Програмата за намаляване на емисиите и достигане на установените норми за фини прахови частици в атмосферния въздух на община Велико Търново“.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



ОБЩИНА ВЕЛИКО ТЪРНОВО



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА

- намаляване на средногодишните концентрации за ФПЧ_{10} ;
Предполага се, че предложените мерки ще бъдат изпълнени в необходимия обем и в своята цялост към целевата крайна година - 2025г.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



ОБЩИНА ВЕЛИКО ТЪРНОВО



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

1. Закон за опазване на околната среда (*Обн. ДВ, бр.91 от 25.09.2002г, посл.изм. ДВ. 54 от 16 Юни 2020г.*);
2. Закон за чистотата на атмосферния въздух (*обн. ДВ., бр. 45 от 28.05.1996г., изм. и доп. ДВ, бр. 25 от 20 Март 2020г.*);
3. Закон за ограничаване изменението на климата (*Обн. ДВ, бр. 22 от 11 март 2014г., изм. ДВ, бр. 15 от 16 февруари 2018г*)
4. Наредба №7/1999г. за оценка и управление качеството на атмосферния въздух (*ДВ. бр. 45 от 14.05.1999г.*);
5. Наредба №12/2010г. за норми за серен диоксид, азотен диоксид, фини прахови частици и олово в атмосферния въздух (*Обн. ДВ бр. 58 от 30 юли 2010г., посл. изм и доп. ДВ, бр. 79 от 8 Октомври 2019 г.*);
6. Наредба №11/2007г. за норми на арсен, кадмий, никел и полициклични ароматни въглеводороди в атмосферния въздух (*Обн. ДВ. бр. 42 от 29 май 2007г.*);
7. Наредба №14/1997г. за норми за пределно допустими концентрации на вредни вещества в атмосферния въздух на населените места (*ДВ. бр. 88 от 03.10.1997г.*);
8. Национална програма за подобряване качеството на атмосферния въздух 2018-2024г.
9. Национална програма за контрол на замърсяването на въздуха, 2020-2030г.
10. Областна стратегия за развитие на Област Велико Търново, 2014-2020г.
11. Общински план за развитие на Община Велико Търново, 2014-2020г.
12. Инструкция за разработване на програми за намаляване на емисиите и достигане на установените норми за вредни вещества в районите за оценка и управление на КАВ, в които е налице превишаване на установените норми. Утвърдена със Заповед № РД-996 от 20.12.2001 г. на министъра на околната среда и водите.;
13. Ръководство за разработване на програми за качеството на атмосферния въздух, изготвен в резултат от проект „Трансфер на знания относно прилагането на Директива 2008/50/ЕО в България: разработване, изпълнение, оценяване и адаптиране на програмите за качеството на въздуха и мерките, заложиени в тях“;
14. Резултати от приключили проекти по Програмата за околна среда и действията по климата (LIFE) и Седмата рамкова програма, както и целите за укрепване на капацитета в дългосрочен план във връзка със заключенията от проекта Air Implementation Pilot на Европейската Агенция по околна среда и Генерална дирекция „Околна среда“ на Европейската комисия, приложими за територията на община Велико Търново.
15. Наръчник по оценка и управление на качеството на атмосферния въздух на местно ниво за SO₂, PM₁₀, Pb и NO₂, разработен в рамките на съвместен проект по Програма ФАР 1999г. за административно изграждане (с Немското

----- www.eufunds.bg -----

Административен договор за предоставяне на ДБФП №BG16M1OP002-5.002-0018-C01
„Актуализация на Програмата за намаляване на емисиите и достигане на установените норми за фини прахови частици в атмосферния въздух на община Велико Търново“.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



ОБЩИНА ВЕЛИКО ТЪРНОВО



- министерство на околната среда)
16. Заповед РД-969/21.12.2013г. на Министъра на околната среда и водите за утвърждаване на райони (в т.ч. агломерациите) за оценка и управление качеството на атмосферния въздух;
 17. Актуализирана единна методика за инвентаризация емисиите на вредни вещества във въздуха, утвърдена със Заповед №РД - 165/20.02.2013г на Министъра на околната среда и водите;
 18. Методика за определяне на превишенията на средноденонощната норма на ФПЧ_{10} , които могат да се отдадат на зимното опесъчаване на пътищата;
 19. Методика за определяне на превишенията на средноденонощната норма на ФПЧ_{10} , които могат да се отдадат на зимното осоляване на пътищата.
 20. Методика за изчисляване на височината на изпускащите устройства, разсейването и очакваните концентрации на замърсяващите вещества в приземния слой /утв. със Заповед №РД-02-14-211/25.02.1998г. на МРРБ, публ. БСА 7,8/1998г. (Закон за чистотата на атмосферния въздух)/
 21. Доклади за състоянието на околната среда за 2018, 2017, 2016, 2015г. на РИОСВ Велико Търново;
 22. Програма за намаляване на емисиите и достигане на установените норми за фини прахови частици в атмосферния въздух за периода 2015-2020 г.
 23. Данни за ФПЧ_{10} в ПМ „Велико Търново“, 2012-2018г.
 24. Протоколи от изпитване от неподвижни източници на емисии на територията на община Велико Търново, РИОСВ-Велико Търново
 25. Шумови карти на РЗИ Велико Търново;
 26. Данни от АПИ;
 27. Метеорологичен файл за програмен продукт BREEZE AERMOD от НИМХ, 2018г.;
 28. Обобщени данни на НСИ, 2018г.
 29. Данни за интензивността на движение по Републиканската пътна мрежа, АПИ (www.api.bg/index.php/bg/normativna-baza/dokumenti);
 30. График за почистване по райони, Община Велико Търново - 2018г.
 31. Ст. Велев, Климатично райониране. В: География на България. Физическа и социално-икономическа география (ред. И. Копралев и др.), София, 2002
 32. Климатичен справочник, РБ, БАН, томове I-V
 33. ЕМЕР/ЕЕА Air pollutant emission inventory guidebook 2019
 34. ЕМЕР/ЕЕА emission inventory iuidebook 2019, Category 1.A.3.b Road transport;
 35. US EPA (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);
 36. US EPA (*A Review of Dispersion Model Inter-comparison Studies Using ISC, R91, AERMOD and ADMS R&D Technical Report P353 D.J. Hall,* A.M. Spanton, F.*

----- www.eufunds.bg -----

Административен договор за предоставяне на ДБФП №BG16M1OP002-5.002-0018-C01
„Актуализация на Програмата за намаляване на емисиите и достигане на установените норми за фини прахови частици в атмосферния въздух на община Велико Търново“.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



ОБЩИНА ВЕЛИКО ТЪРНОВО



- Dunkerley, M. Bennett and R.F. Griffiths. Publishing Organisation: Environment Agency, Rio House, Waterside Drive, Aztec West, Almondsbury, Bristol BS32 4UD, October 2000 ISBN 1 85705 276 5.)*
37. Fuel combustion in stationary sources, <http://www.iiasa.ac.at/~rains/PM/docs/documentation.html>
 38. Performance of AERMOD at different time scales. Bin Zou a,c, F. Benjamin Zhan, J. Gaines Wilson d, Yongnian Zeng , Simulation Modelling Practice and Theory 18 (2010) 612–623;
 39. (Coupling of the Weather Research and Forecasting Model with AERMOD for pollutant dispersion modeling. A case study for PM10 dispersion over Pune, India. Amit P. Kesarkar^a, Mohit Dalvi^a, Akshara Kaginalkar^a and Ajay Ojha^b, [Atmospheric Environment, Volume 41, Issue 9](#), March 2007, Pages 1976-1988).
 40. Measures to address air pollution from small combustion sources, Markus Amann, Internation Institute for Applied Systems Analysis, February 2, 2018;
 41. Директива 2008/50/ЕО на Европейския парламент и на Съвета от 21 май 2008 година относно качеството на атмосферния въздух и за по-чист въздух за Европа;
 42. Директива 2016/2284 на Европейския парламент и на Съвета от 14 декември 2016г. за намаляване на националните емисии на някои атмосферни замърсители, за изменение на Директива 2003/35/ЕО и за отмяна на Директива 2001/81/ЕС.
 43. Директива 2001/81/ЕО на Европейския парламент и на Съвета от 23 октомври 2001 година, относно националните тавани за емисии на някои атмосферни замърсители
 44. Директива (ЕС) 2016/2284 на Европейския парламент и на Съвета от 14 декември 2016 година за намаляване на националните емисии на някои атмосферни замърсители;
 45. Директива 2004/107/ЕО на Европейския парламент и на Съвета от 15 декември 2004 година относно съдържанието на арсен, кадмий, никел и полициклични ароматни въглеводороди в атмосферния въздух;
 46. Директива 1999/30/ЕО на Съвета от 22 април 1999 година относно пределно допустимите стойности за серен диоксид, азотен диоксид, азотни оксиди, прахови частици и олово в околния въздух.
 47. Задание за екологична оценка на Оперативна програма „Околна среда“ (ОПОС 2021-2027г.)
 48. Measures to address air pollution for small combustion courses, February 2018, Markus Amann, Internation Institute for Applied System Analysis (IIASA)
 49. FAO's WOOD fuels; <http://large.stanford.edu/courses/2017/ph240/timcheck1/docs/fao-krajnc-2015.pdf>

----- www.eufunds.bg -----

Административен договор за предоставяне на ДБФП №BG16M1OP002-5.002-0018-C01
„Актуализация на Програмата за намаляване на емисиите и достигане на установените норми за фини прахови частици в атмосферния въздух на община Велико Търново“.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



ОБЩИНА ВЕЛИКО ТЪРНОВО



50. [1] Modeling System SELMA-GIS Version 9.20 System for Calculating and Representing Air Pollutant Concentrations Radebeul 23.04.2006 Lohmeyer GmbH <http://www.lohmeyer.de/Software/SELMAGIS-AG9-english.htm>
51. [4.6] Единна методика за инвентаризация емисиите на вредни вещества във въздуха, Геофизичен Институт – БАН 2007г
52. [4.2] Методика за изчисляване по балансови методи на емисиите на вредни вещества (замърсители), изпускани в атмосферния въздух. МОСВ, 2008г.
53. [5.1] ЕМЕР/ЕЕА air pollutant emission inventory guidebook — 2009, <http://www.eea.europa.eu/themes/air/emep-eea-air-pollutant-emission-inventory-guidebook>
54. [5.3] Fuel combustion in stationary sources, <http://www.iiasa.ac.at/~rains/PM/docs/documentation.html>
55. [5.4] U.S. EPA. Compilation of Air Pollutant Emission Factors, 5th ed. (AP-42), Vol I: Stationary Point and Area Sources. Research Triangle Park, North Carolina: U.S. Environmental Protection Agency, Office of Air Quality Planning and Standards, October 1998.
56. [5.5] Ahuja, M.S., Paskind, J.J., Houck, J.E., and Chow, J.C. (1989) Design of a study for the chemical and size characterization of particulate matter emissions from selected sources in California. In: Watson, J.G. (ed.) Transaction, receptor models in air resources management. Air & Waste Management Association, Pittsburgh, PA, стр.145-158,
57. [5.6] Particulate and gaseous emissions from residential pellet combustion Estela Vicente, Márcio Duarte, Teresa Nunes, Luís Tarelho, Célia Alves, SPEIC14 – Towards Sustainable Combustion, November 19-21, 2014, Lisboa, Portugal,
58. http://airuse.eu/wp-content/uploads/2014/12/32_SPEIC2014-Estelapaper.pdf
59. [5.7] Emission Factor Documentation for AP-42, Section 13.2.1, Paved Roads. For Emission Factors and Inventory Group Office of Air Quality Planning and Standards U.S. Environmental Protection Agency <http://www.epa.gov/ttnchie1/ap42/ch13/final/c13s0201.pdf>
60. [5.8] PARTICLE EMISSIONS FROM TYRE AND BRAKE WEAR ON-GOING LITERATURE REVIEW SUMMARY AND OPEN QUESTIONS, Institute for Energy and Transport , Joint Research Centre , Informal document GRPE-68-20, 8 Januar y 2014