

**НАЦИОНАЛНА ПРОГРАМА ЗА
ПОДОБРЯВАНЕ КАЧЕСТВОТО НА
АТМОСФЕРНИЯ ВЪЗДУХ (2018-2024 г.)**

София

Юни 2019г.

СЪДЪРЖАНИЕ

НАЦИОНАЛНА ПРОГРАМА ЗА ПОДОБРЯВАНЕ КАЧЕСТВОТО НА АТМОСФЕРНИЯ ВЪЗДУХ (2018-2024 Г.)	i
Съкращения и акроними	viii
Резюме	x
Глава 1 – Защо е необходима програма за качество на въздуха	1
1.1. Политика за качество на въздуха	1
1.2. Неспазване на директивата Cafe	2
1.3. Институционална рамка и отговорности	2
Глава 2 – Качество на атмосферния въздух в общините	7
2.1. Неспазване на изискванията за ФПЧ ₁₀ от страна на общините	7
2.2. Сезонен характер	9
2.3. Индикативни ползи за здравето от постигане на съответствие с граничните стойности по директивата CAFe.....	10
Глава 3 – Източници и причини за емисиите на ФПЧ ₁₀	11
3.1. Основни източници на ФПЧ ₁₀	11
3.2. Въпроси, свързани със сектор битово отопление	13
3.2.1. Горива и технологии.....	13
3.2.2. Социалноикономически съображения.....	15
3.2.3. Дърва за огрев	15
3.2.4. Въглища	16
3.2.5. Газоразпределителна и топлофикационна мрежа.....	17
3.3. Въпроси, свързани със сектор транспорт	17
Глава 4 – Предложение за програма – мерки в сектор битово отопление	22
4.1. Обосновка на предложените мерки	22
4.2. Предложени мерки.....	23
4.2.1. Мерките.....	23
4.2.2. По-ранно въвеждане на Регламента за екодизайн	24
4.2.3. Стандарти за качество на горивата	26
4.2.4. Задължително поетапно извеждане от употреба на уреди на твърдо гориво, които не отговарят на изискванията	28
4.2.5. Зони с ниски емисии	30
4.3. График за изпълнение	32
4.4. Отговорности за въвеждане, мониторинг и контрол.....	32
4.4.1. По-ранно въвеждане на Регламента за екодизайн за отоплителните уреди (печки)	34
4.4.2. Стандарти за въглищата, пуснати на пазара за битово отопление и на пелетите	35

4.4.3.	Въвеждане на организационни мерки като заместващи мерки за ограничаване на съдържанието на влага в дървата за огрев	35
4.4.4.	Задължително поетапно извеждане от употреба на уреди на твърдо гориво, които не отговарят на изискванията за екодизайн	35
4.5.	Ориентировъчни фискални разходи	40
4.5.1.	Извадка от пет общини	40
4.5.2.	Всички несъответстващи общини в националната програма	42
Глава 5 –	Предложение за програма – мерки в сектор транспорт	44
5.1.	Обосновка на предложените мерки	44
5.2.	Предложени мерки	45
5.2.1.	Периодични технически прегледи	45
5.2.2.	Зони с ниски емисии	45
5.3.	График за изпълнение	46
5.4.	Отговорности за изпълнение, мониторинг и контрол	46
5.5.	Примерни фискални разходи	47
5.5.1.	Строг контрол на емисиите от превозните средства	48
5.5.2.	Ограничен достъп на превозни средства от категория преди евро и евро I до ЗНЕ	48
Глава 6 –	Източници на финансиране	50
6.1.	Въведение	50
6.2.	Изисквания за финансиране	51
6.3.	Национално финансиране	51
6.4.	Финансиране от Европейския съюз	52
6.4.1.	Оперативна програма „Околна среда“ (ОПОС)	53
6.4.2.	Оперативна програма „Региони в растеж“ (ОПРР)	53
6.4.3.	Оперативна програма „Транспорт и транспортна инфраструктура“ (ОПТТИ)	54
6.4.4.	Оперативна програма „Иновации и конкурентоспособност“ (ОПИК)	54
6.5.	Международно финансиране за общините	54
6.6.	Потенциални източници на финансиране за изпълнение на Националната програма	55
Глава 7 –	Ефективност по отношение на постигане на съответствие с директивата CAFE	58
7.1.	Идентифициране на необходимото годишно ниво на ФПЧ ₁₀ за постигане на пълно съответствие с граничните стойности на ФПЧ ₁₀ на директивата CAFE	58
7.2.	Потенциална ефективност на програмата	59
7.3.	Замърсяване от трансгранични източници	61
Глава 8 –	Обобщение и заключения	62
ПРИЛОЖЕНИЯ	64
Приложение I	– Политики и институционална база	65
Приложение II	– Качество на атмосферния въздух и трансграничен пренос	71

Приложение III	– Битово отопление – Основна информация.....	84
Приложение IV	– Битово отопление – потенциални мерки.....	116
Приложение V	– Транспорт – потенциални мерки.....	128
Приложение VI	– Разходи за намаляване на замърсяването и рентабилност на разходите.....	133
Приложение VII	– Фискални разходи и социално подпомагане.....	162
Приложение VIII	– Финансиране на изпълнението на програмните мерки.....	166
Приложение IX	– Хоризонтални и институционални мерки.....	178
Приложение X	– Картографиране за идентифициране на зони с повишена концентрация на замърсители („горещи точки“) в резултат на битовото отопление.....	189
Приложение XI	– Методология за изчисление на емисиите.....	192
Приложение XII	– Алтернативен подход към поетапното изваждане от употреба на отоплителни уреди на твърдо гориво	197
Приложение XIII	– Приблизителна оценка на въздействието върху здравето от намаляването на ФПЧ ₁₀ в България	199
Приложение XIV	– План за действие.....	201

СПИСЪК С ФИГУРИ

Фигура 1. Регионална мрежа от РИОСВ на МОСВ.....	6
Фигура 2. Среден годишен брой на превишаванията за периода 2011-16 г. в сравнение с допустимия максимум от 35 на година.....	7
Фигура 3. Общи тенденции към намаление на средногодишната концентрация на ФПЧ ₁₀ и на превишенията на средноденонощната норма, 2011-2016 г.....	8
Фигура 4. Национално потребление на горива за битово отопление в България, от 2000 до 2016 г.....	16
Фигура 5. Значимост на дизеловите леки автомобили и запазването на филтрите за твърди частици на моделите Euro 5 и 6: емисии на първични ФПЧ ₁₀ от емисиите от автомобили в община София.....	20
Фигура 6. Примерен график за изпълнение на предложената програма в сектор битово отопление.....	32
Фигура 7. Обобщение на законодателния процес за подготовка, приемане и въвеждане в сила на наредба и изменение на закона.....	35
Фигура 8. Ролята на общините и Правителството при изпълнението на задължителното поетапно изваждане от употреба по програмата и последователност на задачите на общините.....	37
Фигура 9. Примерен график за изпълнение на предложената програма в сектор транспорт.....	46
Фигура 10. Годишни средни ФПЧ ₁₀ в София към брой на дните, превишаващи 50 µg/m ³	58
Фигура 11. Годишни средни ФПЧ ₁₀ в Пловдив (Каменица) към брой на дните, превишаващи 50 µg/m ³	59
Фигура 12. Годишни средни ФПЧ ₁₀ в България (2016 г.) към брой на дните, превишаващи 50 µg/m ³	59
Фигура II.1. Среднодневни концентрации на ФПЧ ₁₀ през 2016 г. на Рожен, в µg/m ³	80
Фигура II.2. Принос на градската среда и улицата към моделираните концентрации на ФПЧ _{2.5} - средни стойности за всичките 14 транспортно-ориентирани пункта в България.....	81
Фигура VI.1. Годишни разходи за подмяна на традиционните горива в Димитровград (в лв./тон).....	138
Фигура VI.2. Годишни разходи за подмяна на традиционните горива в Плевен (в лв./тон).....	139

Фигура VI.3. Годишни разходи за подмяна на традиционните горива в Пловдив (в хил. лв./тон)	139
Фигура VI.4. Годишни разходи за подмяна на традиционните горива в София (в хил. лв./тон)	140
Фигура VI.5. Годишни разходи за подмяна на традиционните горива във Видин (в лв./тон)	140
Фигура VI.6. МАСС крива за Димитровград	147
Фигура VI.7. МАСС крива за Плевен	148
Фигура VI.8. МАСС крива за Пловдив	148
Фигура VI.9. МАСС крива за София	149
Фигура VI.10. МАСС крива за Видин	149
Фигура IX.1. Координацията между институциите спомага за постигане на чистота на въздуха	180
Фигура X.1. Пример за картографиране на горещи точки в мащаб 1:120 000. Изгаряне на дърва за огрев в община Видин	190
Фигура X.2. Пример за картографиране на горещи точки в мащаб 1:30 000. Изгаряне на дърва за огрев в община Видин	191

СПИСЪК С ТАБЛИЦИ

Таблица 1. Заинтересовани министерства	3
Таблица 2. Национални и изпълнителни агенции	4
Таблица 3. Количествено изразени национални емисии на ФПЧ ₁₀ за периода 2011-2016 г. според Националната инвентаризация на емисиите (2018 г.)	11
Таблица 4. Национални емисии на ФПЧ ₁₀ от битово отопление и транспорт спрямо общите национални емисии от всички източници, 2011-2016 г.	12
Таблица 5. Предварителни инвентаризации на емисиите за извадката от пет общини	13
Таблица 6. Население, наличие на централни източници на отопление и посочени източници на енергия, използвана за битово отопление	14
Таблица 7. Изчислени емисии на първични ФПЧ ₁₀ от транспорта в София	19
Таблица 8. Потенциални допълнителни ползи за намаляване на емисиите на ФПЧ ₁₀ от въвеждането на стандарти за горивата и печки, отговарящи на изискванията за екодизайн – извадка от пет общини	24
Таблица 9. Ползи и ограничения на алтернативните подходи за предотвратяване на изгарянето на влажни дърва за огрев	28
Таблица 10. Матрица на отговорностите за изпълнение на програмата, мониторинг и контрол: сектор битово отопление	32
Таблица 11. Приблизителни фискални разходи за мерките в сектор битово отопление в общините от извадката (хил. лв./год.)	41
Таблица 12. Приблизителни фискални разходи за всички общини в националната програма (млн.лв./год.)	42
Таблица 13. Матрица на отговорностите за изпълнение на програмата, мониторинг и контрол: сектор транспорт	47
Таблица 14. Фискални разходи за мерките в сектор транспорт (хил. лв.)	47

Таблица 15. Разходи през първата година за създаване и въвеждане на ЗНЕ в София и Пловдив (в хил. лв.)	49
Таблица 16. Потенциални източници на финансиране за основните мерки в Националната програма за управление на качеството на въздуха в България.....	55
Таблица II.1. Средногодишни концентрации на ФПЧ ₁₀ в 28 общини за периода 2011-2016 г., в µg/m ³	71
Таблица II.2. Брой на дните с превишение на средноденонощната норма на ФПЧ ₁₀ в 28-те общини, 2011-2016 г.	74
Таблица II.3. Средногодишни концентрации на ФПЧ ₁₀ и брой на дните с превишение на средноденонощната норма на ФПЧ ₁₀ в 28-те общини за периода 2011-2016 г., в µg/m ³	76
Таблица II.4. Дял на дните с превишение на средноденонощната норма за ФПЧ ₁₀ през зимата в 28-те общини, 2011-2016 г.	78
Таблица II.5. Намаление на емисиите на SO ₂ по страни	82
Таблица III.1. Емисии от битово отопление по общини и вид гориво през 2011 г., в т/год.....	84
Таблица III.2. Наличие на топлофикационна и газоразпределителна мрежа по общини.....	85
Таблица III.3. Битово отопление, използвано в жилищата по общини и горива през 2011 г.....	87
Таблица III.4. Дял на еднофамилните сгради (ЕФС) и многофамилните сгради (МФС) в общините през 2016 г.....	91
Таблица III.5. Дял на жилищата в еднофамилни сгради (ЕФС) и в многофамилни сгради (МФС) в общините за 2016 г.....	92
Таблица III.6. Данни за програмата за целеви помощи за отопление за 28-те общини за отоплителен сезон 2017/2018 г.....	94
Таблица III.7. Данни за топлофикация.....	96
Таблица III.8. Данни за природен газ.....	98
Таблица III.9. Потенциал на съществуващата и планираната газоразпределителна мрежа.....	99
Таблица III.10. Оперативни разходи на наличните варианти за отопление по общини, в лв./MWh.....	101
Таблица III.11. Разходи за отопление за един отоплителен сезон в общините по топлоизточници, налични в общината, в лв.....	103
Таблица III.12. Приблизителни стойности на капиталовите инвестиции за някои отоплителни инсталации, в лв.....	105
Таблица III.13. Индикативни капиталови инвестиции за някои технологии за отопление, в лева	106
Таблица III.14. Прогнозни капиталови разходи за замяна на отоплителните уреди на твърдо гориво в периода 2018-2024 г. в 28-те общини, включени в предложението за Национална програма за подобряване качеството на атмосферния въздух (2018-2024 г.) със съответните допускания, в лева.....	107
Таблица III.15. Брой на очакваните ново присъединени абонати на централна топлофикация и газоснабдяване в общините с налични мрежи и според информацията, предоставена от браншовите асоциации и съответните дружества.....	107
Таблица III.16. Прогнозен брой заменени отоплителни устройства на твърдо гориво с ефективни такива.....	109
Таблица III.17. Оценени капиталови разходи за замяната на отоплителни уреди с разгледаните алтернативи по общини и по години в периода 2018-2019 г., нисък ценови диапазон, в лева.....	110

Таблица III.18. Оценени капиталови разходи за замяната на отоплителни уреди с разгледаните алтернативи по общини и по години в периода 2018-2019 г., висок ценови диапазон, в лева.....	111
Таблица III.19. Капиталови разходи за замяната на отоплителни уреди с разгледаните алтернативи по общини и по години в периода 2020-2024 г., нисък ценови диапазон, в лева	112
Таблица III.20. Капиталови разходи за замяната на отоплителни уреди с разгледаните алтернативи по общини и по години в периода 2020-2024 г., висок ценови диапазон, в лева	113
Таблица III.21. Осреднени стойности за намаление на емисиите от замяна на отоплителни уреди на твърдо гориво с разгледаните алтернативи, кг/год	115
Таблица IV.1. Ползи и ограничения на различните подходи за намаляване на емисиите на ФПЧ10 от дървата за огрев.....	117
Таблица VI.1. Времева рамка на мерките за намаляване на емисиите от прахови частици от битовото отопление.....	134
Таблица VI.2. Предположения при задължителната подмяна на старите печки за битово отопление	136
Таблица VI.3. Изчисление на ефективността на някои транспортни мерки в София	144
Таблица VI.4. Разходи през първата година за създаване и въвеждане на ЗНЕ (в хил. лева)	145
Таблица VI.5. Ефективност на разходите за предотвратяване на премахването на DPF филтри	146
Таблица VII.1. Фискални разходи за мерките в сектор битово отопление (хил.лева/година).....	163
Таблица VII.2. Приблизителни фискални разходи за мерките в сектор битово отопление на национално ниво (в хил. лв./год.)	164
Таблица VII.3. Фискални разходи на мерките в сектор транспорт (в хил.лв.)	165
Таблица VIII.1. Обобщени резултати от фонд "Енергийна ефективност и възобновяеми източници" (2006 – 2017 г.).....	167
Таблица IX.1. Отговорности за прилагане на приоритетни междусекторни и институционални мерки и необходим индикативен период.....	178
Таблица XI.1. Средногодишно потребление на гориво на жилище за тип гориво, използвано в жилището.....	192
Таблица XI.2. Емисионен фактор от гориво, използвано за битово отопление	193
Таблица XI.3. Емисионни фактори, използвани при изчисленията на емисиите от пътническите автомобили	194
Таблица XI.4. EURO категории и годината, в която са въведени	195
Таблица XI.5. Брой на превозните средства по категория EURO и по вид гориво през 2016 г., София.....	195
Таблица XI.6. Брой на превозните средства по категория EURO и по вид гориво през 2016 г., Пловдив.....	195
Таблица XI.7. Среден годишен градски пробег, 2015 г.	196
Таблица XIII.1. Първа приблизителна оценка на намалената смъртност в резултат от редуциране на нивото на ФПЧ _{2,5} с 6.5 µg/m ³	200

СПИСЪК С КАРЕТА

Каре 1. Насоки и подкрепа	5
Каре 2. Регламент на Комисията ЕС 2015/1185 – локални отоплителни топлоизточници на твърдо гориво	24
Каре 3. Регламент на Комисията ЕС 2015/1189 – котли на твърдо гориво.....	25

Каре 4. Стандарт за качество на въглищата	26
Каре 5. Ориентировъчни стандарти за качество на дървата за отопление	26
Каре 6. Стандарти за качеството на пелетите като гориво	27
Каре 7. Обосновка за необходимостта от промяна на член 28а от ЗЧАВ	31

СЪКРАЩЕНИЯ И АКРОНИМИ

CAPE	Програма „Чист въздух за Европа“ 2013-2030 г.
CAPP	Пакет за чистота на въздуха
DPF филтър	Филтър за твърди частици
ЕАОС	Европейска агенция за околна среда
ИАГ	Изпълнителна агенция по горите
ЕК	Европейска комисия
ЕС	Европейски съюз
IIASA	Международен институт за анализ на приложните системи
МЕ	Министерство на енергетиката
МЗ	Министерство на здравеопазването
МРРБ	Министерство на регионалното развитие и благоустройството
МТИТС	Министерство на транспорта, информационните технологии и съобщенията
NO₂	Азотен диоксид
NO_x	Азотни оксиди
SO₂	Серен диоксид
UNECE	Икономическа комисия за Европа на Организацията на обединените нации (ИКЕ на ООН)
ВКУ	Възмездни консултантски услуги
год.	година
ГПДС	Гранична пределно допустима стойност
Директива CAFE	Директива относно качеството на атмосферния въздух и за по-чист въздух за Европа (Директива 2008/50/ЕС)
ЕПМО	Европейска програма за мониторинг и оценка
ЕСБ	Екип на Световната банка
ЗНЕ	Зона с ниски емисии (може да се приеме за синоним на „зона за контрол на дима“)
ЗЧАВ	Закон за чистотата на атмосферния въздух
ИАОС	Изпълнителна агенция по околна среда
ИППТ	Извънпътна подвижна техника
КАВ	Качество на атмосферния въздух
Котли	В настоящия документ терминът „котли“ се използва със значението на уред, който използва твърдо гориво за загряване на вода в резервоар/съд за централно/локално отопление на сграда. Котелът е свързан със система от радиатори и подава топлина към цялата сграда.
КСКВ	Координационен съвет за качество на въздуха
КТЗВДР	Конвенция за трансгранично замърсяване на въздуха на далечни разстояния
ЛОС	Летливи органични съединения
МВР	Министерство на вътрешните работи

МЗХГ	Министерство на земеделието, храните и горите
МИ	Министерство на икономиката
МОСВ	Министерство на околната среда и водите
МТСП	Министерство на труда и социалната политика
Наредба № 12	Наредба № 12 от 15.07.2010 г. за норми за нивата на серен диоксид, азотен диоксид, фини прахови частици (ФПЧ), олово, бензен, въглероден оксид и озон в атмосферния въздух
Наредба № 7	Наредба № 7 от 3.05.1999 г. за оценка и управление качеството на атмосферния въздух
НИЕ	Национална инвентаризация на емисиите
НИМХ	Национален институт по метеорология и хидрология
НЛОС	Неметанови летливи органични съединения
НП	Национална програма
НСИ	Национален статистически институт
ОПД	Оперативен план за действие
НСОРБ	Национално сдружение на общините в Република България
НТЕ	Национални тавани на емисиите
ОПОС	Оперативна програма „Околна среда“ 2014 -2020 г.
ПАВ	Полиароматен въглеродород
ПЕП	Програма за енергийни помощи
Печки	В настоящия документ терминът „печка“ се използва в смисъла на локален топлоизточник, използващ твърдо гориво. Печките осигуряват отопление за помещение (стая или няколко стаи), но за разлика от котлите не осигуряват отопление за цяла сграда.
ПКАВ	Програма за качество на атмосферния въздух
ДОЧВ	Дирекция "Опазване чистотата на въздуха"
ПО	Приоритетна ос
ПУДООС	Предприятие за управление на дейностите по опазване на околната среда
РЗИ	Регионална здравна инспекция на Министерство на здравеопазването
РИОСВ	Регионална инспекция по околната среда и водите
ЗДП	Закон за движение по пътищата
СБ	Световна банка
СИЦ	Съвместен изследователски център
т	тон (1000 кг)
УО	Управляващ орган
УТГ	Уред на твърдо гориво
ФПЧ	Фини прахови частици
ФПЧ₁₀	Фини прахови частици с диаметър от 10µm или по-малко
ФПЧ_{2.5}	Фини прахови частици с диаметър по-малък или равен на 2.5µm

РЕЗЮМЕ

Световната банка и Министерство на околната среда и водите (МОСВ) подписаха тригодишно споразумение за предоставяне на консултантски услуги за управление на качеството на въздуха, което влезе в сила на 28 декември 2016 г. Консултантските услуги са насочени към подкрепа на България в разработването на стратегически национални програми за: задача А) управление на качеството на въздуха, за да се постигне съответствие с директивата за по-чист въздух за Европа (директивата CAFE) като се разреши въпроса с превишаването на пределно допустимите стойности на концентрациите на замърсяване на въздуха в редица общини; и задача Б) постигане на целите по отношение на емисиите на замърсяване на въздуха съгласно Директивата за националните тавани за емисии за 2030 г., разработена в контекста на Пакета от политики на ЕС за чист въздух (CAP) от 2013 г.

НЕОБХОДИМОСТТА ОТ ПРОГРАМА

Поради неспазване на нормите за качество на въздуха, правителството на България понастоящем е обект на процедура по нарушение пред Съда на ЕС. По-специално, това се отнася до двадесет и осем общини, в които се наблюдава неспазване на изискванията на директивата за по-чист въздух за Европа (директивата CAFE) по отношение на ФПЧ₁₀.¹ Поради това, настоящият доклад предлага програма от мерки, които да бъдат изпълнени до края на 2024 г., за да се постигне съответствие с изискванията на директивата за по-чист въздух за Европа по отношение на нивата на ФПЧ₁₀.

КАЧЕСТВО НА ВЪЗДУХА В ОБЩИНИТЕ

Най-същественият аспект на неспазването на нормите е, че максималният допустим брой на превишения на средноденонощната норма за ФПЧ₁₀ от 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ е надхвърлен до голяма степен. Прегледът на данните от мониторинга на качеството на атмосферния въздух за периода 2011-2016 г. за 28-те общини, включени като допустими по Оперативна програма „Околна среда 2014-2020 г.“ показва, че качеството на въздуха при само два от пунктовете за мониторинг в населените места отговаря на нормата от максимум 35 допустими превишения на година на средноденонощната норма за ФПЧ₁₀. Средните превишения на година в останалите 37 пункта за мониторинг варира от 1.04 до 4.70 пъти над максималната допустима стойност, като средната стойност е 2.39.

Превишенията на средноденонощната норма се случват предимно през зимния период, въпреки че в някои общини се наблюдават значителни превишения и през други сезони.

ИЗТОЧНИЦИ И ПРИЧИНИ ЗА ЕМИСИИ НА ФПЧ₁₀

Локалните емисии от първични ФПЧ₁₀ са отговорни за по-голямата част от ФПЧ₁₀, които се намират в атмосферния въздух в общините. Приносът на регионалните (в границите на България) и трансграничните източници на първични и вторични ФПЧ₁₀ също може да бъде значителен.

Основният източник на емисии на първични ФПЧ₁₀ във всички общини е битовото отопление с използване на неефективни печки и котли на твърдо гориво, за които е изчислено, че представляват най-малко 85% от емисиите на ФПЧ₁₀. Транспортът – емисиите на изгорелите газове, особено от дизеловите превозни средства – има допълнителен принос и може да бъде значим фактор на местно равнище. Други сектори като промишлеността, строителството и изгарянето на отпадъци могат да бъдат допълнителни фактори в конкретни общини, но техният принос не може да бъде количествено определен от наличните данни.

Според данните от последното преброяване около 54% от населението използва твърдо гориво за отопление. Емисиите на ФПЧ₁₀ от битовото отопление са предимно от изгарянето на дърва и въглища.

¹ След започването на тази дейност броят им беше намален до двадесет и пет.

Изгарянето на влажни, неотлежали дърва за огрев или на въглища с високо съдържание на пепел и ниска калоричност е особено вероятно да доведе до високи емисии на FPCH_{10} . Тази вероятност 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 случаят с повечето такива уреди, използвани в България.

Ниският жизнен стандарт на много домакинства в България е основната причина за използването на уреди на твърдо гориво, изгарянето на (влажни) дърва за огрев и използването на нискокачествени въглища. Между 5% и 23% (средно 11%) от домакинствата, които използват твърди горива за отопление в общините, които не отговарят на изискванията на директивата CAPE, са бенефициенти по програмите за целева помощ за отопление през зимата. Собственоръчният добив на дърва за огрев от домакинствата през отоплителния сезон, съхранението на добитата дървесина и продажбата на дърва за огрев според теглото им са фактори, които допълнително усложняват ситуацията и водят до изгарянето на дърва за огрев, на които не е дадена възможност да отлежат и да изсъхнат частично.

Отсъствието на стандарти за качество на горивата за битово отопление е друг фактор, който позволява на пазара да се доставят и закупуват от домакинствата нискокачествени въглища и пелети.

Социално-икономическите и поведенческите фактори са причина за високите емисии на FPCH_{10} от автомобилния транспорт и особено от автомобилите, използващи дизелово гориво. Дизеловите превозни средства с екологична категория преди Euro и Euro 1, при които няма контрол върху пределно допустимите стойности на емисиите, съставляват значителен дял от общия брой леки автомобили и са собственост предимно на хора с ниски доходи. Превозните средства от тази категория са източник на около 35% до 40%² от емисиите на отработени газове от автомобилния транспорт в София (без емисиите от тежкотоварните автомобили) и може да се очаква, че приносът им в други общини е по-висок. Друг фактор е отстраняването от страна на собствениците на катализаторите и филтрите за твърди частици (DPF), монтирани на по-модерните дизелови автомобили от екологична категория Euro 5 и Euro 6. Премахването им поради финансови или други причини води до високи емисии на FPCH_{10} от този тип автомобили. В сравнение с емисиите в случай, че всички DPF филтри са запазени, беше изчислено, че премахването на между 10% и 50% от DPF филтрите, монтирани на дизеловите автомобили в София би увеличило емисиите на FPCH_{10} от отработени газове от сектора на автомобилния транспорт (без емисиите от тежкотоварните автомобили) с около 6% до 28% съответно.

МЕРКИ В ОБЛАСТТА НА БИТОВОТО ОТОПЛЕНИЕ

Предложени са четири мерки за намаляване на емисиите на FPCH_{10} от битовото отопление: те се отнасят до вида горива, качеството на горивата и технологиите, които се използват за преобразуване на енергията от горивата в полезна топлина: (1) по-ранно въвеждане на Регламент (ЕС) 2015/1185 по отношение на по-строги стандарти за проектиране на отоплителни топлоизточници; (2) въвеждане на стандарти за качество на горивата за въглища, използвани за битово отопление; (3) приемане на организационни мерки – забрана на продажбата на дърва за огрев на тегло и въвеждане на ограничения във времето, когато се допуска директен добив на дърва за огрев от населението и кога общините могат да предоставят дърва за огрев на домакинствата, за да се даде известна възможност за изсъхване на дървесината преди употребата ѝ; и (4) задължително поетапно изваждане от употреба (в общините, които не отговарят на изискванията на CAPE) на отоплителни уреди, които не отговарят на изискванията на Регламентите за екодизайн (ЕС) 2015/1185 и (ЕС) 2015/1189 и замяната им с други средства за отопление.

² Ниският процент предполага, че филтрите за твърди частици (DPF) са премахнати от 50% от автомобилите категория Euro 5 и Euro 6.

По-ранното въвеждане на Регламент (ЕС) 2015/1185, така че да влезе в сила от 1 януари 2020 г. ще позволи ефективното прилагане на мярка 4 в общините, които не отговарят на изискванията на CAFE. Това би изисквало промяна в законодателството, уведомяване на ЕК за намерението на правителството и одобрение от ЕК. Изпълнението ще се ръководи от Министерството на икономиката, а МОСВ ще оказва подкрепа.

Стандартите за качество на горивата са важни за гарантиране на ефективно изгаряне и за да се сведат до минимум емисиите на $ФПЧ_{10}$. Предложените стандарти биха наложили ограничения на допустимото съдържание на сяра и пепел във **въглищата** и биха определили лимити на съдържанието на влага, пепел и сяра, калоричността и плътността на **пелетите** за битово отопление. Изпълнението ще изисква промени в ЗЧАВ и приемане на наредба от Министерски съвет. Изготвянето на проекта на наредбата ще се осъществи съвместно от министъра на околната среда и водите, министъра на икономиката и председателя на Държавна агенция за метрологичен и технически надзор. Ще трябва да бъде уведомена и ЕК.

Приемането на организационни мерки, които да позволят да се осъществи известно изсъхване на дървата за огрев преди използването им е заместител на въвеждането на контрол върху съдържанието на влага в дървата за огрев, използвани за битово отопление, като по този начин се гарантира ефективно изгаряне и минимизиране на емисиите на $ФПЧ_{10}$. Въвеждането му ще изисква Министерство на земеделието, храните и горите, с подкрепата на Изпълнителна агенция по горите, да ръководи подготовката и/или приемането на законови разпоредби за (i) забрана на продажбата на дърва за огрев на база теглото им, (ii) ограничаване на допустимия период за директен добив на дърва за огрев от населението и (iii) ограничаване на периода, в който общините и държавните предприятия осигуряват и предоставят неизсушени дърва за огрев на домакинствата.

Очаква се задължителното поетапно извеждане от употреба в периода 2020-2024 г. на печки и котли на твърдо гориво, които не отговарят на изискванията на Регламентите за екодизайн и въвеждането на алтернативни мерки за отопление да допринесат с 78% от очакваното намаление на емисиите на $ФПЧ_{10}$ от сектора на битовото отопление. В зависимост от наличността на централизираните мрежи за отопление, основните възможности за алтернативни методи за отопление са (i) повторно свързване или свързване към газопреносната мрежа, (ii) повторно свързване или свързване към централно топлоснабдяване и (iii) подмяна с печка или котел, които отговарят на стандартите за екодизайн.³ По-ранното въвеждане в сила на Регламент (ЕС) 2015/1185 ще позволи последната от тези възможности да бъде приета от 1 януари 2020 г. Може да се наложи промяна в Закона за чистотата на атмосферния въздух, за да се гарантира, че общините разполагат с необходимите правомощия за въвеждане на зони с ниски емисии и за прилагане на мярката за поетапно извеждане от употреба на печките и котлите. Министерство на икономиката следва да уведоми ЕК за тези намерения и да работи в сътрудничество с МОСВ по подготовката на законодателните актове. Алтернативен начин за постигане на тази цел беше предложен от една от заинтересованите страни, което може да бъде обект на допълнителни консултации със заинтересованите страни. Общините ще отговарят за всички други аспекти на прилагането на мярката за поетапно извеждане от употреба, която ще включва два етапа: (i) подготвителен етап до 2020 г. и (ii) разгръщане на програмата за изключване на уредите и замаяната им с алтернативни методи на отопление от 2020 до 2024 г.

По време на подготвителния етап, общините ще отговарят за различни подготвителни дейности: (i) преразглеждане на общинските програми за качество на въздуха и започването на процес на идентифициране на потенциални източници на финансиране за подпомагане на изпълнението, (ii) провеждане на обществени консултации по отношение на мярката и нейното прилагане, (iii) определяне на броя и местоположението на домакинствата, които използват уреди за отопление на твърдо гориво, обект на мярката, (iv) определяне на рентабилна алтернативна възможност за отопление, която да бъде

³ Домакинствата могат да преминат на потребление на електричество за отопление за собствена сметка.

предложена на засегнатите домакинства във всяка община, (v) определяне на финансовата подкрепа, която да бъде предоставена на икономически уязвимите, (vi) определяне на географските зони, в които да започне приоритетно поетапно премахване на уредите, (vii) решаване на съдбата на уредите на твърдо гориво, които са премахнати от употреба, (viii) определяне на финансовите разходи за изпълнение на мярката, включително финансовите разходи за предоставяне на социална подкрепа (чрез програмата за енергийни помощи за отопление през зимата или допълнение към нея), (ix) мобилизиране на необходимата финансова подкрепа от предварително идентифицирани източници и (x) финализиране на Програмата за качество на въздуха и гарантиране на одобрението ѝ. **Осъществяването на премахването на уредите и осигуряването на алтернативни начини за отопление ще изисква ефективно управление на проекта от общините.**

Фискалните разходи за изпълнение на предложените мерки по отношение на битовото отопление във всички общини, включени в Националната програма, които не отговарят на изискванията могат да са от порядъка на 39-47 милиона лева на година (за периода на изпълнение). Това е предварителна цифра, която е получена чрез мащабиране на разходите, изчислени за извадка от пет общини. Разчета на разходите предполага, че са възприети най-рентабилните алтернативни варианти за отопление и получателите на енергийни помощи са получили пълни компенсации.

МЕРКИ В ОБЛАСТТА НА ТРАНСПОРТА

Предложени са две мерки за намаляване на емисиите на $ФПЧ_{10}$ от леки автомобили: (1) **подобряване на качеството на периодичните техническите прегледи, както при първоначалната регистрация на автомобила, така и по време на нормалната му употреба, комбинирани със санкции** за собствениците на автомобили, които не са преминали успешно периодичния технически преглед, тъй като собствениците им са премахнали устройствата за намаляване на емисиите, и (2) **зони с ниски емисии (ЗНЕ)** в най-урбанизираните градове като София и Пловдив. По-строг режим за подобряване на прецизността и качеството на периодичните технически прегледи ще отговори на проблема с премахването каталитичните филтри и на филтрите за твърди частици (DPF) от дизеловите автомобили категория Euro 5 и Euro 6. Въвеждането на зони с ниски емисии (ЗНЕ) ще ограничи влизането на дизелови автомобили категория pre-Euro и Euro 1 в центровете на градовете.

Необходимо е уточняване на разпоредбите на Закона за чистотата на атмосферния въздух по отношение на правомощията на общините (виж по-горе в частта за ЗНЕ), **за да може общините да създават зони с ниски емисии.** Това следва да бъде под ръководството на Министерство на регионалното развитие и благоустройството и Министерството на околната среда и водите, които да работят съвместно по предложението. Министерство на икономиката следва да уведоми Европейската комисия. За въвеждането на ЗНЕ може да е необходим период от около 24 месеца. Мярката за **подобряване на периодичните технически прегледи вече е в процес на изпълнение** от Изпълнителна агенция "Автомобилна администрация".

Икономическият анализ показва, че подобряването на качеството на периодичните технически прегледи ще бъде много рентабилно както в София, така и в Пловдив, за които е оценено въздействието на мерките. **Рентабилността на мярката за ЗНЕ по отношение само на намаляване на емисиите на $ФПЧ_{10}$ е ниска,** въпреки че заключението вероятно ще е различно ако се вземе под внимание и намаляването на емисиите на NO_x . Общите разходи на тон намалени $ФПЧ_{10}$ от ЗНЕ ще бъдат около 3.1 милиона лева (1.6 милиона евро) в София и 4.3 милиона лева (2.2 милиона евро) в Пловдив. Основният дял от разходите (97%) ще бъде поет от физическите лица – предимно по-бедните членове на обществото – под формата на загубен достъп до ЗНЕ. Фискалните разходи за създаването и въвеждането на ЗНЕ в Пловдив и София се изчисляват на около 27 000 и 82 000 лева еднократни разходи респективно и на 112 000 и 334 000 разходи на година. Тези цифри не включват приходите от глоби, които би следвало да намалее с течение на времето. Въпреки че чисто икономическият анализ не изглежда благоприятен, ще има други съображения в процеса на спазване на пределно допустимите стойности,

заложи в директивата CAFE и изпълнението на ревизираните ангажименти за намаляване на емисиите по директивата за националните тавани, които биха могли да бъдат в полза на създаването на ЗНЕ на местата, където транспортът е значителен източник на емисии. Поради това, екипът на СБ смята, че ЗНЕ, обхващаща транспорта в София и Пловдив вероятно ще бъде от полза.

ИЗТОЧНИЦИ НА ФИНАНСИРАНЕ

Допълнително финансиране ще бъде необходимо по отношение на разходите за изпълнение: разходи, свързани с планиране, включително извършване на необходимите анализи, приспособяване на мерките за намаление на емисиите към специфичната ситуация на местно ниво и управление на изпълнението, в допълнение към преките разходи по изпълнението. Много от държавите-членки на ЕС имат ограничени възможности за преразпределение на държавни средства, а общините – които носят отговорност за изпълнението – се затрудняват да прилагат програмни мерки без допълнителна подкрепа.

Идентифицирани са потенциални национални и международни източници на допълнително финансиране за програмата на общинско ниво. Въпреки че би било по-лесно да се получи финансиране, ако качеството на въздуха е част от "заглавието" на схемите за финансиране, достъпът до (международно) финансиране, насочено пряко за подобряване на качеството на въздуха обикновено е ограничен и труден. Съществуват обаче много възможности за непряко финансиране, които могат да бъдат използвани. Те са свързани с национални и международни ангажименти за постигане на по-широки цели по отношение на околната среда и развитието, включително действия, свързани с изменението на климата, енергийна ефективност и устойчив транспорт. **Общините – самостоятелно, заедно чрез НСОРБ или с подкрепата на МОСВ – следва да проучат тези възможности.**

ЕФЕКТИВНОСТ ПРИ ПОСТИГАНЕ НА СЪОТВЕТСТВИЕ С ДИРЕКТИВАТА CAFE

Приблизителна прогноза показва, че има голям шанс мерките, предложени в настоящата програма, да дадат възможност за спазване на нормите за качество на въздуха в бъдеще. Би могло да има по-голяма увереност в това заключение, ако инвентаризациите на местните емисии са точни и изчерпателни и ако се направи пълно проучване с моделиране на дисперсията, като се вземат предвид не само самите общини, но и останалата част от България, както и трансграничния принос. Проучването на разпределението на източниците също би подпомогнало тълкуването.

Постигането на пълно съответствие с нормите според директивата CAFE за ФПЧ₁₀, включително максималните като брой превишения на средноденонощната норма, би могло да намали годишната смъртност на възрастното население (на възраст над 30 години) с около 4%.

ХОРИЗОНТАЛНИ И ИНСТИТУЦИОНАЛНИ МЕРКИ

Приемането на приоритетни хоризонтални мерки би оказало положително въздействие по отношение на усилията за управление на качеството на въздуха на местно ниво в средносрочен и дългосрочен план и следва да се разглежда като допълнение към Националната програма от мерки. Важно е усилията в средносрочен план да се съсредоточат върху въпроси с висок приоритет, които са идентифицирани от по-широкия международен опит. Предложени са **шест приоритетни мерки:** (i) изясняване и укрепване на ролята на РИОСВ и програмните съвети по програмите за качество на атмосферния въздух, (ii) създаване на национална мрежа от експерти (експертен център), достъпна за хората, които управляват и планират дейностите, свързани с качеството на въздуха, (iii) създаване на институционален капацитет за атмосферно моделиране, (iv) национална оценка на рисковете за здравето, произтичащи от замърсяването на въздуха в България, (v) национално проучване на разпределението на източниците, и (vi) изготвяне на технически ръководства, които да бъдат използвани от хората, които управляват и планират дейностите, свързани с качеството на въздуха.

ЗАКЛЮЧИТЕЛНИ ЗАБЕЛЕЖКИ

Очевидно е, че за да се подпомогне изпълнението на Националната програма е необходим ангажимент и подкрепа от повече от една държавна институция и ресорно министерство. Необходимо е механизмът за междуинституционална координация да продължи да съществува с висока степен на ангажираност, докато започне изпълнението. В допълнение към представените секторни мерки се препоръчват и редица приоритетни "меки" мерки. Въпреки че предприемането на действия по тези мерки не е необходимо по отношение на настоящото нарушение, това е инвестиция, която ще спомогне да се избегнат случаи на неспазване на директивата в бъдеще.

ГЛАВА 1 – ЗАЩО Е НЕОБХОДИМА ПРОГРАМА ЗА КАЧЕСТВО НА ВЪЗДУХА

1.1. ПОЛИТИКА ЗА КАЧЕСТВО НА ВЪЗДУХА

Два основни закона в България се отнасят до планирането на качеството на въздуха: Законът за опазване на околната среда (ЗООС) от 2002 г., последно изменен и допълнен през 2018 г. и Законът за чистотата на атмосферния въздух (ЗЧАВ) от 1996 г., последно изменен и допълнен през 2017 г. Последният е от особено значение, тъй като в него са зададени конкретни разпоредби за управление на качеството на въздуха и планиране по отношение на качеството на въздуха на национално и общинско ниво, които са обобщени в раздел 1.2. По-подробно изложение може да се намери в Приложение I. След присъединяването на България към Европейския съюз (ЕС) обаче, политиките за качеството на въздуха и свързаното с тях законодателство произтичат главно от задълженията на страната като държава-членка на ЕС. В Приложение I са дадени повече подробности, но в този раздел са представени три инициативи от особена важност.

Първо, това е Директива 2008/50/ЕО относно качеството на атмосферния въздух и за по-чист въздух за Европа (директивата CAFE), чиято основна цел е защитата на човешкото здраве. Въз основа на експертни насоки, издадени от Световната здравна организация⁴, тази Директива определя нормите за концентрации (пределно допустими стойности - ПДС) за редица замърсители, които включват фини прахови частици (ФПЧ, по-специално ФПЧ₁₀), които трябва да бъдат спазени към 01.01.2005 г. Директивата задава и максималния брой допустими превишавания на средноденонощната норма за ФПЧ₁₀. Тя също така поставя изисквания за мониторинг на качеството на въздуха и, в случаите, в които до крайния срок през 2010 г. не са спазени (или са застрашени от надвишаване) пределно допустимите стойности за качество на атмосферния въздух в агломерации или зони, определени от държавите-членки, изисква от "плановите за качество на въздуха да съдържат подходящи мерки, така че периодът на превишаване да може да бъде възможно най-кратък".

Второ, през 2013 г. Европейската комисия направи преглед на ефективността на законодателството в областта на качеството на въздуха, което доведе до създаването на Пакета за чистота на въздуха (ПЧВ). Той включва четири инструмента, включително нова „Програма за чист въздух за Европа“ (ПЧВЕ) и преразгледана директива относно националните тавани за емисиите. В Програмата за чист въздух на Европа се определят нови цели на политиката в областта на качеството на въздуха за периода до 2030 г., за да се постигне допълнително подобрене на здравето, освен другите ползи. Въпреки че не прави препоръка за преразглеждане на директивата CAFE, програмата посочва, че политиките трябва да се съсредоточат върху постигането на съответствие най-късно до 2020 г. Следва да се отбележи, че настоящите данни показват, че ще ФПЧ₁₀ водят до неблагоприятни последици за здравето, дори при концентрации, по-ниски от пределно допустимите.

Трето, Директива (ЕС) 2016/2284 за намаляване на националните емисии на някои атмосферни замърсители (преразгледаната Директива за националните тавани). Отново свързана с емисиите на замърсители на въздуха и отрицателното им въздействие върху здравето, преработената Директива изменя режима на националните тавани за емисии, установен с предишната Директива 2001/81/ЕО и го привежда в съответствие с международните задължения на ЕС и на Държавите-членки. Освен другите промени, преработената Директива определя национални задължения за намаляване на емисиите за замърсители, които включват най-финните прахови частици (ФПЧ_{2.5}), азотни оксиди (NO_x), серен диоксид (SO₂), неметанови летливи органични съединения (НМЛОС) и амоняк (NH₃) – намалението на емисиите следва да бъде постигнато в периода 2020 – 2029 г. Държавите-членки трябва да транспонират Директива (ЕС) 2016/2284 в националното си законодателство до 1 юли 2018 г. и да изготвят

⁴ Световна здравна организация (2005) 'WHO Air Quality Guidelines for Particulate Matter, Ozone, Nitrogen Dioxide and Sulfur Dioxide: Global update 2005, Summary of Risk Assessment.'

инвентаризации и прогнози на емисиите. Ревизираните национални тавани на емисиите стават задължителни през 2020 г. Тъй като $\text{ФПЧ}_{2.5}$ е основен компонент на ФПЧ_{10} , изискването към България да намали емисиите си на $\text{ФПЧ}_{2.5}$ засилва необходимостта от предотвратяване и контрол на емисиите на ФПЧ_{10} .

1.2. НЕСПАЗВАНЕ НА ДИРЕКТИВАТА CAFE

България е определила три агломерации (София, Пловдив и Варна) и три района (Югоизточен, Северен/Дунавски и Югозападен) за оценка и управление на качеството на въздуха по директивата CAFE. Мониторингът на качеството на въздуха показва, че една или няколко общини във всичките шест района за оценка и управление на качество на въздуха са били в нарушение на допустимите стойности на ФПЧ_{10} , заложи в директивата CAFE – общо двадесет и осем общини, въпреки че в момента се счита, че три отговарят на изискванията. Неспазването на изискванията за ФПЧ_{10} е причината България да е обект на продължаващо производство за нарушение в Съда на ЕС, като се очаква налагането на наказателна глоба.

Мониторингът на качеството на въздуха показва, че община Пловдив не отговаря на изискванията на директивата CAFE за допустимите нива на азотни оксиди (NO_x). За повечето общини обаче, особено за големите общини, неспазването на нивата на NO_x е само потенциален проблем. За разлика от това, замърсяването с ФПЧ_{10} е основният проблем за качеството на въздуха за всички общини в България в момента. Предвид широкоразпространения проблем на замърсяването с ФПЧ_{10} и наблюдаваните значителни нива на несъответствие с пределно допустимите стойности на ФПЧ_{10} , които са обобщени в глава 2 и подробно описани в приложение II, е необходима национална програма, насочена към намаляване на замърсяването с ФПЧ_{10} , за да се постигне съответствие с изискванията на директивата CAFE.

Основната цел на НППКАВ 2018-2024г. е определяне на комплекс от мерки, чието приложение да доведе до постигане на съответствие с нормите за фини прахови частици съгласно изискванията на 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 и действащото национално законодателство в областта на качеството на атмосферния въздух в най-кратък възможен срок, но не по-късно от 2024г.

Програмата предлага мерки за достигане на целта чрез намаляване на емисиите на първични ФПЧ_{10} от определените източници – битово отопление на твърди горива и транспортния сектор (основно дизелови автомобили). Очаква се предложените мерки в същото време да намалят и емисиите на $\text{ФПЧ}_{2.5}$, сажди и полиароматни въглеводороди, с което да се постигнат още ползи за човешкото здраве. Обосновката за възприемане на този подход е представена в глава 3.

С програмата се цели в 28 (през 2016г. в четири от тях е постигнато съответствие) общини да се: намалят емисиите на ФПЧ_{10} и да бъдат достигнати установените в законодателството норми.

Изпълнението на предложената програма ще изисква активното участие на няколко министерства, освен Министерство на околната среда и водите, изпълнителни агенции и засегнатите общини. Основните институции и съответните им отговорности са представени по-долу.

1.3. ИНСТИТУЦИОНАЛНА РАМКА И ОТГОВОРНОСТИ

Независимо дали предложените програмни мерки са в сектор битово отопление или в транспортния сектор, отговорността за изпълнението им е извън юрисдикцията на МОСВ. Таблица 1 идентифицира другите министерства и обобщава съответните отговорности. Таблица 2 отбелязва съответните отговорности на другите институции. Глави 4 и 5, които се отнасят до мерките в секторите битово отопление и транспорт, респективно, подчертават необходимостта от партньорство между министерствата и ефективна работа на агенциите за успешното изпълнение на програмата. Общините,

които не отговарят на изискванията обаче, са институциите, които ще носят основна отговорност за изпълнението на програмата на местно ниво. Въпреки че общините не следва да търсят начини за избягване на отговорността, някои – особено тези, които са със сравнително по-малко население и ограничени ресурси (човешки капацитет и финансови ресурси) – биха могли да се нуждаят от допълнителни насоки и финансова подкрепа. **В каре 1 е посочено как следва да бъде разбрана тази терминология.** Глава 6 предлага източници за финансова подкрепа, а приложение IX посочва как могат да се получат допълнителни насоки за изпълнението на програмата и, в средносрочен и дългосрочен план, за предприемане на хоризонтални и институционални мерки за укрепване на планирането в областта на качеството на въздуха.

Таблица 1. Заинтересовани министерства

Министерство	Отговорности
Министерство на околната среда и водите (МОСВ)	<ul style="list-style-type: none"> - Опазване на качеството на въздуха - Реализиране на свързаните с това стандарти за качеството на въздуха - Изпълнение на Пакета от политики за чист въздух на ЕС - Изготвяне на законодателство и оказване на подкрепа на министъра в процеса на приемане на законодателните актове от Парламента или в Министерски съвет - Управление на Оперативна програма "Околна среда", която финансира редица мерки, свързани с изпълнението на общинските програми за качество на въздуха - Одобрява плановете за контролните дейности на РИОСВ
Регионални инспекции по околната среда и водите (16 РИОСВ, фигура 1)	<ul style="list-style-type: none"> - Прилага законодателството в областта на околната среда относно промишлените източници на емисии - Информира конкретна община в случай на неспазване на допустимите стойности по директивата CAFE (въз основа на мониторинга на качеството на въздуха) и я инструктира да изготви Програма за качество на атмосферния въздух (ПКАВ) - Разглежда проекта за ПКАВ преди одобрение от Общинския съвет - Надзор (мониторинг) на изпълнението на ПКАВ от страна на общината
Министерство на икономиката (МИ)	<ul style="list-style-type: none"> - Въвеждане на европейското законодателство в областта на изискванията за екопроектиране на продукти, свързани с енергийното потребление
Министерство на регионалното развитие и благоустройството (МРРБ)	<ul style="list-style-type: none"> - Политики за развитие на градската среда и жилищата, включително енергийна ефективност в жилищния сектор - Управява Националната програма за енергийна ефективност на многофамилни жилищни сгради - Управява оперативната програма „Региони в растеж“, която финансира редица дейности, които имат положително въздействие върху качеството на въздуха, включително нови превозни средства за обществен транспорт, както и изолация на (обществени и частни) сгради
Министерство на енергетиката (МЕ)	<ul style="list-style-type: none"> - Изпълнение на държавната политика в енергийния сектор и транспониране на европейското законодателство в областта на енергетиката; - Повишаване на енергийната ефективност и насърчаване използването на енергията от възобновяеми източници
Министерство на труда	<ul style="list-style-type: none"> - Изпълнение на програмата за енергийни помощи през зимата (социални

Министерство	Отговорности
и социалната политика (МТСП)	помощи за отопление), която осигурява подкрепа за икономически уязвимите членове на обществото
Министерство на транспорта, информационните технологии и съобщенията (МТИТС)	<ul style="list-style-type: none"> - Провежда държавната политика в областта на транспорта, като по отношение на развитието на пътната инфраструктура я осъществява съвместно с МРРБ - Управление на Оперативна програма "Транспорт и Транспортна инфраструктура 2014-2020", която финансира големи проекти за транспортна инфраструктура, които могат да окажат положително въздействие върху качеството на въздуха (метрото в София) - Съвместно с МВР осъществява пряк контрол върху моторните превозни средства като източници на емисии
Министерство на вътрешните работи (МВР) – местни подразделения на пътна полиция	<ul style="list-style-type: none"> - Надзор и прилагане на законовите разпоредби за одобрение на типове на моторните превозни средства - Със съгласието на съответната община - въвеждане на правила за движение в общините с лошо качество на въздуха - Съвместно с МТИТС осъществява пряк контрол върху моторните превозни средства като източници на емисии
Министерство на здравеопазването (МЗ) - 28 регионални здравни инспекции (РЗИ)	<ul style="list-style-type: none"> - РЗИ, при поискване от страна на общините, оказват методична помощ на общинските администрации при изготвяне на общинската програма за качеството на въздуха (като член на Програмния съвет) - На база на данните от мониторинга на КАВ, РЗИ изготвят препоръки за мерки, които да бъдат предприети от общинските власти.
Министерство на земеделието, храните и горите (МЗХГ)	<ul style="list-style-type: none"> - Контролира дейности - като разпръскване на тор например, които причиняват емисии на амоняк, което има силна връзка с вторично образуване на ФПЧ₁₀ - Прилагане на директивата за извънпътната подвижна техника - Управление на Програмата за развитие на селските райони, която финансира редица дейности, които биха могли да окажат положително въздействие върху качеството на въздуха

Таблица 2. Национални и изпълнителни агенции

Агенции	Отговорности
Изпълнителна агенция по околна среда (ИАОС)	<ul style="list-style-type: none"> - Мониторинг на качеството на въздуха за постигане на съответствие с изискванията на директивата CAFE; мрежата за мониторинг на качеството на въздуха се състои от 48 пункта за мониторинг - Ежегодно изготвяне на програма за мониторинг, след консултации с РИОСВ и МОСВ - Издаване на комплексни разрешителни в съответствие с изискванията на Директивата за емисии от промишлеността (2010/75/EC). - Провеждане на мониторинг на изпусканите газове и вещества от промишлени обекти - Поддържане на Националния регистър на дейностите, използващи органични разтворители - Разработване на Национален регистър на средните горивни инсталации в съответствие с Директива (EC) 2015/2193 - Изготвяне на Национална инвентаризация на емисиите (НИЕ) и ежегодно докладване
Изпълнителна агенция по горите (ИАГ)	<ul style="list-style-type: none"> - Контролира спазването на Закона за горите - Надзор и предоставяне на методическо ръководство за дейността на

Агенции	Отговорности
	органите и организациите, на които са възложени функции по Закона - включително държавните предприятия, които отговарят за организирането на процеса на добиване на дърва за огрев в държавните гори
Изпълнителна агенция „Автомобилна администрация“	- Оторизация на контролните пунктове, в които се проверяват превозните средства при първа регистрация и в които се провежда периодичния технически преглед на превозните средства, включително и на емисиите на отработени газове
Национален статистически институт	- Подава статистически данни към ИАОС, която използва данните за подготовка на Националната инвентаризация на емисиите - Съхранява данни от националното преброяване на населението
Национален институт по метеорология и хидрология (НИМХ)	- Надзор на подготовката на ПКАВ на общинско ниво чрез членството в Програмния съвет, макар че досегашната му роля е ограничена до предоставянето на метеорологични данни - Управление на мрежа от 36 метеорологични станции - Достъп до "супер компютър" за целите на моделирането, който предоставя на НИМХ потенциалния капацитет да управлява набор от усъвършенствани модели за качество на въздуха.
Държавна агенция за метрологичен и технически надзор (ДАМТН)	- - Надзор на пуснатите на пазара и/или в действие продукти, по отношение на спазването на техническите изисквания за екопроектиране на продукти, свързани с енергийното потребление. Контролира качеството на течните горива

Каре 1. Насоки и подкрепа

Под **насоки** по отношение на настоящата програма се разбира например:

- Административни и технически инструкции, например за съставяне на стандартизирани инвентаризации на емисиите за целите на разработването на Програма за качество на атмосферния въздух (ПКАВ), критериите, които трябва да се прилагат при формулирането на мерки за включване в ПКАВ, както и очаквания формат и минимално съдържание на подобна програма;
- Документация – в електронен формат и на хартиен носител – която насочва читателите към източници на техническа, финансова и друга полезна информация;
- Документация, която обяснява ролята, която разпределението на източниците на замърсяване играе за подпомагане на изготвянето на задълбочени ПКАВ и за оценка на значимостта на регионалното и трансграничното замърсяване, какво се включва в подобни проучвания, както и насочване към потенциални изпълнители и институции;
- Насоки относно методологията за специализирани задачи като финансова оценка, които биха могли да бъдат предоставени от централните за експертиза.

Под **подкрепа** по отношение на настоящата програма се разбира например:

- Създаване на центрове за специализирана експертиза, които могат да предоставят технически, финансови или други специализирани съвети, както и да отделят ограничено време, на общините, които подготвят програми от мерки;
- Съществуващи и бъдещи източници на допълнително финансиране, за които общините имат право да кандидатстват за изпълнение на своята програма от мерки.

Фигура 1. Регионална мрежа от РИОСВ на МОСВ



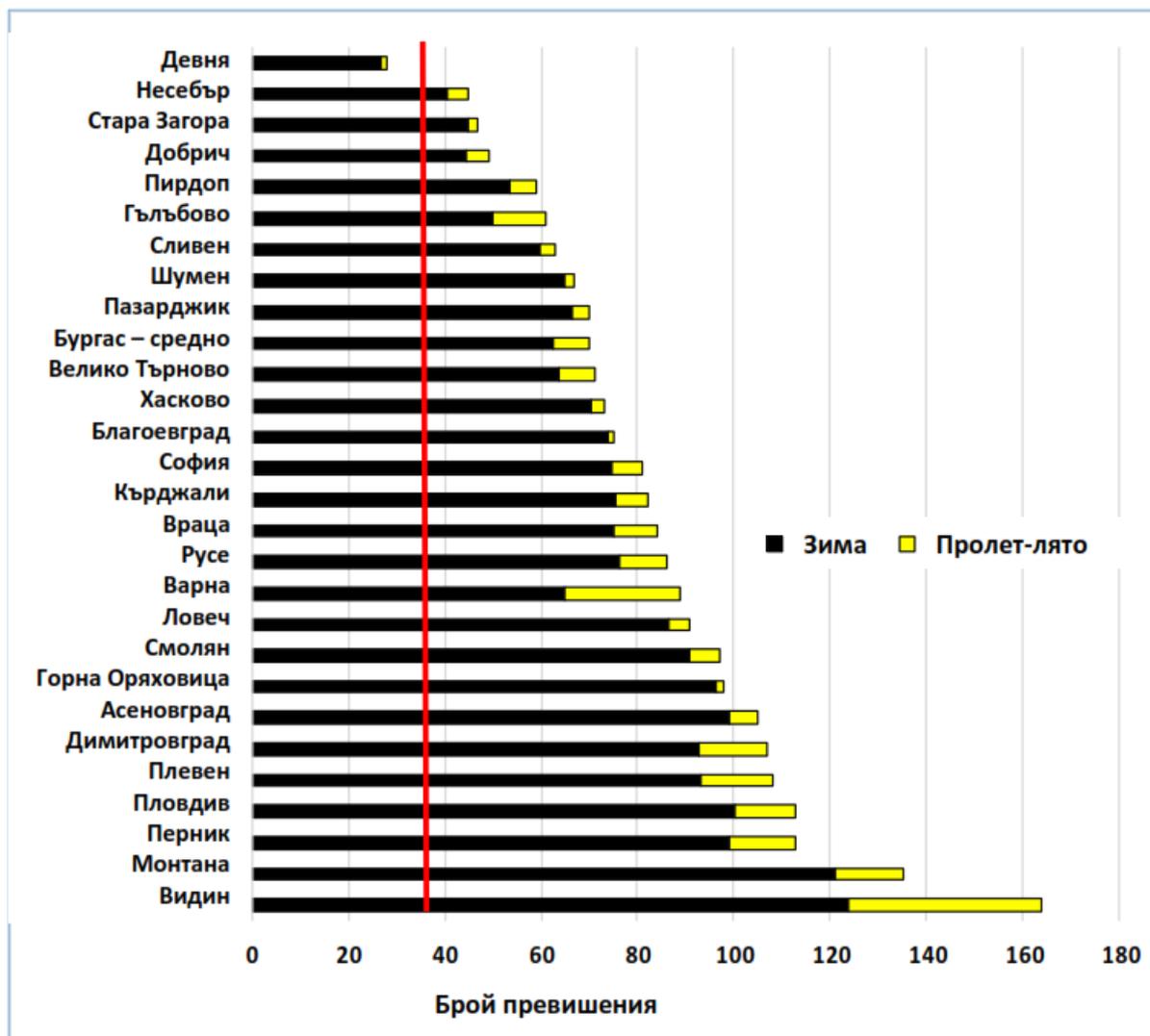
ГЛАВА 2 – КАЧЕСТВО НА АТМОСФЕРНИЯ ВЪЗДУХ В ОБЩИНИТЕ

2.1. НЕСПАЗВАНЕ НА ИЗИСКВАНИЯТА ЗА ФПЧ₁₀ ОТ СТРАНА НА ОБЩИНИТЕ

По отношение на ФПЧ₁₀, директивата CAFE залага две пределно допустими стойности – средногодишна и средноденонощна (средно за 24-часов период). Средногодишната норма – средната концентрация за една календарна година - е 40 µg/m³. Средноденонощната норма е 50 µg/m³, която не трябва да бъде превишавана повече от 35 пъти за една календарна година.

Направен е преглед на резултатите от мониторинга на качеството на въздуха за двадесет и осемте общини, които не са отговаряли на изискванията на директивата CAFE за ФПЧ₁₀ в някакъв момент в периода 2011-2016 г. Прегледът сравнява наблюдаваните данни за ФПЧ₁₀ спрямо пределно допустимите стойности и максималния брой на превишения, определени в директивата CAFE. Приложение II предоставя детайлна информация за тази оценка. Прегледът показва, че основният проблем за българските общини е броят на дните, в които средноденонощната норма от 50 µg/m³ е превишена – виж фигура 2.

Фигура 2. Среден годишен брой на превишаванията за периода 2011-16 г. в сравнение с допустимия максимум от 35 на година

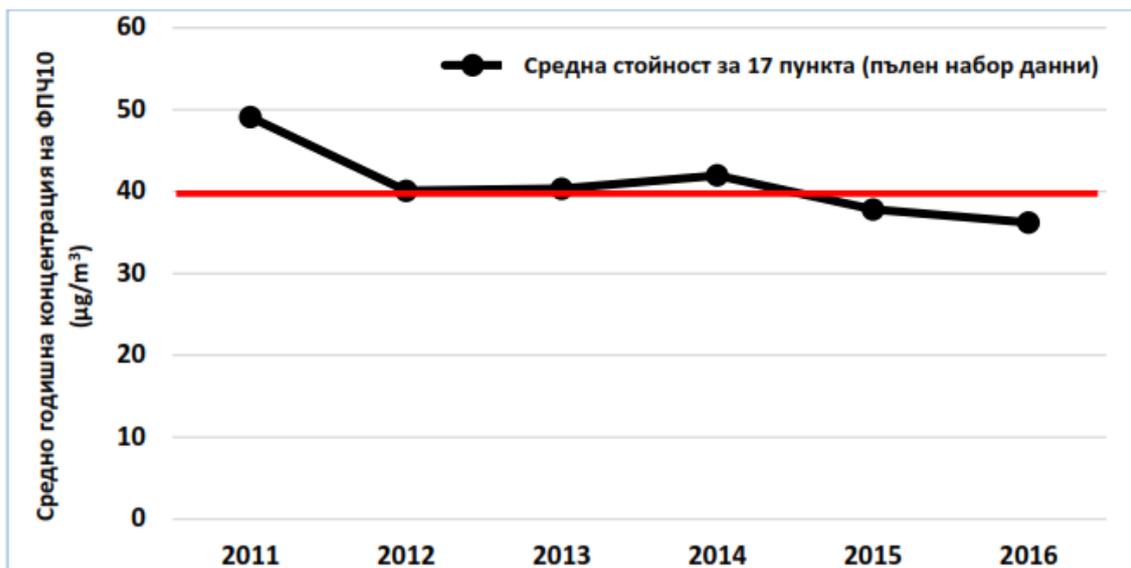


И докато средногодишната норма за ФПЧ_{10} от $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ е постигната средно в около една трета от 28-те общини за периода 2011-2016 г., максимално допустимият брой превишения (35 за година) беше нарушен в почти всички общини.

Общата степен на несъответствие по отношение на ФПЧ_{10} в общините е значителна, въпреки че се наблюдават тенденции към намаление, които обаче са променливи, както в средната годишна концентрация на ФПЧ_{10} , така и в броя превишения на средноденонощната норма - виж фигура 3. Приложение II предоставя пълен анализ за двадесет и осемте общини и следва да се консултира, в случай че се изискват данни за качеството на въздуха на общинско ниво.

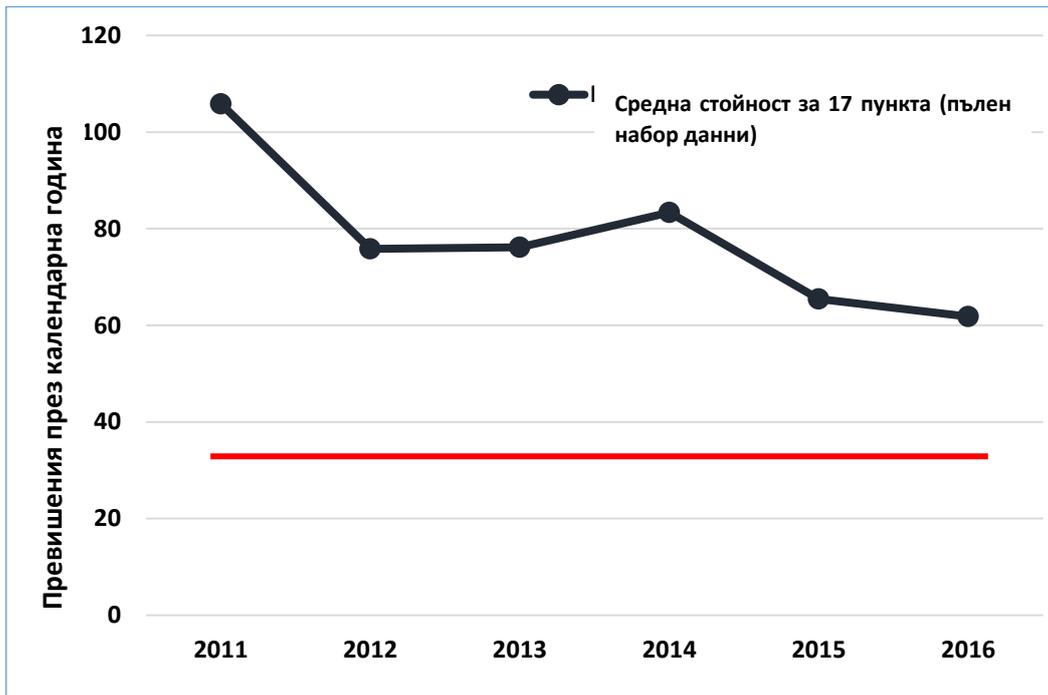
Фигура 3. Общи тенденции към намаление на средногодишната концентрация на ФПЧ_{10} и на превишенията на средноденонощната норма, 2011-2016 г.⁵

(а) Средно годишна концентрация на ФПЧ_{10} спрямо пределно допустимата стойност от $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$



⁵ Графиките показват средните годишни концентрации и средните превишения за календарна година на средноденонощната норма за седемнадесет пункта за мониторинг на качество на въздуха, където за периода са налице пълни данни: Благоевград, Бургас - Меден рудник, Бургас - Долно Езерово, Девня, Горна Оряховица, Хасково, Кърджали, Ловеч, Монтана, Перник - Църква, Пирдоп, Русе - Възраждане, София - Хиподрума, София - Дружба, Варна - Ян Палах/СОУ Ангел Кънчев, Велико Търново и Враца - ЖП Гара.

(b) Годишни превишения на средноденонощната норма ($50 \mu\text{g}/\text{m}^3$) спрямо допустимия брой от 35 превишения



2.2. СЕЗОНЕН ХАРАКТЕР

Комбинацията от топографското местоположение на България и неблагоприятните метеорологични условия - студени зими и температурни инверсии – биха могли да бъдат фактори, допринасящи както за повишените средногодишни концентрации на ФПЧ_{10} , така и за големия брой превишения на средноденонощната норма на ФПЧ_{10} през зимния период. Фигура 2 показва и че превишаването на средноденонощната норма на ФПЧ_{10} се случва преобладаващо през зимните месеци, което предполага, че основна роля за това играе битовото отопление.

В някои общини – Благоевград, Горна Оряховица, Хасково, Ловеч, Несебър, Пазарджик, Шумен, Сливен и Стара Загора – на практика всички превишения на средноденонощната норма на ФПЧ_{10} се случват през зимата. Това съответства и на ситуацията на национално равнище, където броят на превишенията на средноденонощната норма на ФПЧ_{10} през зимата е средно около седем пъти по-голям от броя на превишенията през пролетния и летния период. В някои общини, които не са в съответствие с изискванията обаче - Бургас, Димитровград, Гълъбово, Монтана, Перник, Плевен, Пловдив, Русе, София, Варна, Велико Търново, Видин и Враца – редовно се наблюдават 10 или повече дни през пролетта и лятото, когато има превишения, въпреки че преобладават превишенията през зимните месеци.

Наличието на превишения през пролетно-летния сезон предполага, че в споменатите общини е възможно наличието на други значителни източници, различни от битовото отопление. При липсата на проучвания за разпределението на източниците на замърсяване в тези общини, които биха могли да разкрият вероятния произход на праховите частици през тези периоди и места, идентифицирането на източниците им е изцяло спекулативно. Възможните източници могат да включват строителна дейност, ресуспендиран прах и почва, земеделска дейност, горене на стърнища и/или отпадъци, отделяне на вторични частици от емисиите на амоняк и промишлени емисии. Регионалният и трансграничен пренос на замърсители е допълнителен потенциален източник.

2.3. Индикативни ползи за здравето от постигане на съответствие с граничните стойности по директивата CAFE

Приложение XIII представя качествено изражение за потенциалните ползи за здравето от намаляване на замърсяването до достигане на съответствие с пределно допустимите стойности на CAFE по отношение на $ФПЧ_{10}$. Очакваното намаление на смъртността вероятно ще бъде консервативна прогноза, тъй като допуска, че качеството на въздуха в София и Пловдив в момента преобладава като цяло в България. Независимо от това, приблизителният анализ показва, че годишната смъртност на възрастното население (на възраст над 30 години) може да бъде понижена с около 4%, ако се спазват пределно допустимите стойности за ФПЧ, заложи в CAFE, включително максималния брой превишения на дневните пределни стойности. За София това означава намаляване на годишната обща смъртност за възрастното население (над 30 години) с около 750 смъртни случая при 18 500 починали за една година; на национално равнище това е намаляване с около 4 300 починали възрастни лица (над 30 години) спрямо националната годишна обща смъртност (107 000 души) за тази възрастова група.

ГЛАВА 3 – ИЗТОЧНИЦИ И ПРИЧИНИ ЗА ЕМИСИИТЕ НА ФПЧ₁₀

3.1. Основни източници на ФПЧ₁₀

Праховите частици във въздуха в дадена община са резултат от дисперсията на емисиите на частици от местни източници, от нахлуването на въздух, който пренася прахови частици от регионални и трансгранични източници и от вторичното образуване на частици, получен от фотохимични реакции, включващи вещества като NO_x, SO₂ и амоняк. Някои общини (Варна и Плевен) съобщават в програмите си за качеството на атмосферния въздух (ПКАВ) за приноса на регионалните емисии към замърсяването на въздуха в страната. Контролът на ФПЧ₁₀ от регионални и трансгранични източници е извън възможностите на общините, въпреки че предприетите от тях мерки за намаляване на емисиите ще постигнат благоприятен ефект другаде. Може да са необходими действия на национално ниво за намаляване на емисиите на NO_x, SO₂ и амонячните прекурсори на ФПЧ₁₀. Подобни действия вероятно ще са необходими, за да може България да изпълни ангажиментите си за намаляване на емисиите при условията на ревизираната директива за националните тавани: този въпрос се разглежда в допълнение към предложената програма за качество на въздуха. Поради това, настоящата програма се фокусира върху източниците на емисии на първични ФПЧ₁₀ в рамките на общините и действията, които общините и другите институции следва да предприемат, за да се справят с тях. Влиянието, което регионалното качество на въздуха (включително ефектът от образуването на вторични ФПЧ₁₀) би могло да окаже по отношение на постигането на съответствие с директиваа CAFE, се обсъжда отново в глава 7, където се използва полуемпиричен подход за оценка на потенциалния резултат от изпълнението на предложената програма.

Националната инвентаризация на емисиите (НИЕ) 2018 съдържа данни за националните годишни емисии на ФПЧ₁₀ до 2016 г. Таблица 3 посочва основните сектори, които имат принос в периода 2011-2016 г. според оценката на НИЕ. Националните инвентаризации на емисиите подлежат на непрекъснато преразглеждане и подобрене с разширяване на знанията и усъвършенстване на инструментите. Например, изчислените емисии от автомобилния транспорт вероятно са твърде ниски, поради причините, посочени по-подробно в раздел 3.3. Но те представляват най-добрата налична информация и, след експертна преценка, следва да се използват като основа за разработване на програмата.

Таблица 3. Количествено изразени национални емисии на ФПЧ₁₀ за периода 2011-2016 г. според Националната инвентаризация на емисиите (2018 г.)

Сектор	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Стационарно изгаряне в домакинства: битово отопление (kt ФПЧ ₁₀)	27.8	28.1	27.1	25.6	25.1	26.7
Асфалтиране на пътища (kt ФПЧ ₁₀)	7.0	8.9	8.4	9.2	15.2	6.7
Селскостопански дейности – съхранение, обработка и транспорт на селскостопански продукти (kt ФПЧ ₁₀)	5.6	5.6	5.6	5.6	5.6	5.6
Транспорт – емисии на отработени газове от всички типове превозни средства, износване на гуми и спирачки, и абразивно процеси от пътищата (kt ФПЧ ₁₀)	3.1	3.3	2.8	3.1	3.4	3.3
Стационарно изгаряне: обществено електричество и отопление (kt ФПЧ ₁₀)	8.2	5.7	4.2	3.7	1.4	1.2
Дифузни емисии: добив и обработка на въглища (kt ФПЧ ₁₀)	1.4	1.3	1.1	1.2	1.4	1.2

Стационарно изгаряне: сектори желязо и стомана, сектори неметални минерали (kt ФПЧ₁₀)	1.0	0.8	0.8	0.8	0.8	0.9
Всички други количествени определени източници в НИЕ (kt ФПЧ₁₀)	3.1	2.4	2.4	2.5	2.5	2.3
Общо емисии на ФПЧ₁₀ определени количествено в НИЕ (kt ФПЧ₁₀)	57.2	56.0	52.4	51.7	55.2	47.8

Таблица 3 показва преобладаващия принос на битовото отопление към общото количество емисии на ФПЧ₁₀, който не е намалял с времето, както показва таблица 4. В потвърждение на това заключение, прегледът на емисиите в НИЕ за компонента ФПЧ_{2,5} на ФПЧ₁₀ показва, че приносът на битовото отопление към общото количество емисии на ФПЧ_{2,5} на национално равнище варира между 77% и 82% за периода 2011 – 2016 г. За същия период таблица 3 посочва, че емисиите на ФПЧ₁₀ от производството на електрическа и топлинна енергия в общественния сектор са намалели в резултат на мерките за намаляване на замърсяването, прилагани в този сектор, докато съществените емисии от пътната настилка с асфалт и селскостопански дейности, които включват обработка на материали (не животинска тор), са променливи, но статични. Другите сектори, посочени в таблица 3, може да са допринесли за лошото качество на въздуха. Въпреки значителното намаляване на емисиите от производството на електрическа енергия и промишлеността, проучванията, извършени от СИЦ и IIASA, показват, че те може да оказват влияние върху качеството на въздуха в региона до някаква степен. Таблица 4 показва също, че докладваните емисии на първични ФПЧ₁₀ от автомобилния транспорт, макар и вероятно занижени, се увеличават с течение на времето като дял от общите емисии на национално ниво.

Таблица 4. Национални емисии на ФПЧ₁₀ от битово отопление и транспорт спрямо общите национални емисии от всички източници, 2011-2016 г.

Сектор	Принос към националните емисии на ФПЧ ₁₀					
	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Стационарно изгаряне: битово отопление	48.6%	50.1%	51.6%	49.5%	45.4%	55.8%
Автомобилен транспорт – всички източници (според таблица 3)	5.5%	6.0%	5.4%	6.0%	6.1%	6.8%

Източник: НИЕ 2018 г.

Двадесет и осемте общини, които не отговарят на нормите на Директивата, посочват в своите ПКВАВ, че битовото отопление е основният източник на замърсяване с ФПЧ₁₀, следвано, в повечето общини, от автомобилния транспорт. Това съответно предоставя допълнителна обосновка за фокуса на програмата. Перник и Русе обаче съобщават, че емисиите от промишлеността имат значителен принос към общите местни емисии. На местата, където това е така, съответните РИОСВ следва да упражнят натиск върху замърсяващите инсталации, подкрепени, ако е необходимо, от ИАОС, която, в подходящо време, следва да преоцени вискателността по отношение на комплексните разрешителни, които се отнасят към подобни дейности. В своите ПКВАВ общините София и Видин съобщават изгарянето на стърнища и остатъци от селскостопанска дейност, изгарянето на отпадъци, строителството и разрушаването на сгради като източници на емисии.

Прегледът на общинските инвентаризации на емисиите, изготвени от общините, които са в нарушение на нормите, и включени в техните ПКВАВ, установи, че много от тях са непълни и съдържат неправдоподобни данни. Това представлява сериозна пречка за планиране на качеството на въздуха на местно ниво и за рационалното вземане на решения. Предвид липсата на изчерпателни и надеждни местни инвентаризации на емисиите беше избрана извадка от пет общини, чиито инвентаризации на емисии бяха пресметнати, за да предоставят основа за анализ на предложените мерки за намаляване на

емисиите. Извадката обхваща общините София, Пловдив, Плевен, Видин и Димитровград. Таблица 5 представя предварителни инвентаризации на емисиите на ФПЧ₁₀ за общините в тази извадка.

Таблица 5. Предварителни инвентаризации на емисиите за извадката от пет общини

Община	Брой жилища на твърдо гориво		Емисии на ФПЧ ₁₀ (т/год.)			
	Дърва	Въглища	Битово отопление (2011)	Леки автомобили (2016)	Обществен транспорт (2011)	Общо
София	24 132	30 051	824.3	72.3	15.3	912
Пловдив	6 248	10 959	239.5	16.4	7.3	263
Плевен	9 028	5 414	260.5	НИ	0.4	161
Видин	4 367	11 468	198.6	НИ	0.04	199
Димитровград	2 545	7 106	119.2	НИ	0.2	119

Забележка: НИ = не е изчислено.

Недостатъчните или липсващи данни означават, че приносът на леките коли за емисиите на ФПЧ₁₀ в Плевен, Видин и Димитровград не може да бъде включен. Също така, в таблица 5, поради липсата на данни за броя, вида и типа превозни средства според евро класификацията, не е наличен приблизителния принос към ФПЧ₁₀ на тежкотоварните автомобили.

3.2. ВЪПРОСИ, СВЪРЗАНИ СЪС СЕКТОР БИТОВО ОТОПЛЕНИЕ

3.2.1. ГОРИВА И ТЕХНОЛОГИИ

Емисиите на ФПЧ₁₀ от битовото отопление се получават най-вече от изгарянето на твърди горива, особено дърва, но също така и въглища. Използването на влажна дървесина или на въглища с високо съдържание на пепел и ниска калоричност е особено вероятно да доведе до високи емисии на ФПЧ₁₀, като положението се влошава допълнително, ако горивото се изгаря в по-стари печки и котли, които не са проектирани и изработени да бъдат енергоефективни - както е случаят с повечето такива уреди в България. Според НСИ и данни от преброяването през 2011 г., около 54% от населението използва твърди горива за отопление. Таблица 6 показва съотношението на различните енергийни източници, използвани за битово отопление в 28-те общини, както е посочено в преброяването от 2011 г.

За всяка община в таблицата се посочва и броя на населението, както и дали на територията на общината има газоразпределителна или топлофикационна мрежа (ТМ). Четири общини нямат ТМ и централна газоразпределителна мрежа - Несебър, Пирдоп, Смолян и Видин. Естествено, делът на жилищата, използващи твърди горива в тези общини, е висок - от 57% за Несебър до 84% за Пирдоп. Очаква се в Девня да се използва централна газоразпределителна мрежа от 2020 г., според данните за доставчиците на газ. Поради това, в момента използването на твърдо гориво в община Девня също е високо - 82%.

Освен това, таблица 6 показва значението на използването на електричество за битово отопление, което се увеличава като процент от потреблението на енергия с увеличаване на населението на общината (с изключение на София) и представлява над 30% от потреблението на енергия в 20 от тези общини⁶. Уредите, които използват електричество за отопление, са предимно инверторни климатици – с

⁶ С изключение на София (поради крайните стойности), среднопретегленото потребление спрямо броя на населението съответно на електрическа енергия е изчислено на 51.7%, на дърва за огрев - на 21.3%, на въглища - на 13.6%, на централизирано топлоснабдяване - на 10.6% и на централно газоснабдяване - на 2.0%.

възможност за отопление през зимата и охлаждане през лятото - конвекционни радиатори и лъчисти нагреватели.

Таблица 6. Население, наличие на централни източници на отопление и посочени източници на енергия, използвана за битово отопление

Община	Зона за кв ¹	Брой население ²	Налична мрежа ³		Източници на енергия, използвана за битово отопление (в %) ⁴					
			Газ	ТМ	Електричество	ТМ	Газ ⁵	Въглища	Дърва	Друго ⁶
София	Агл.	1,236,047	да	да	24.0	61.2	2.5	6.5	5.2	0.6
Пловдив	Агл.	343,424	да	да	66.1	18.4	0.4	9.2	5.2	0.7
Варна	Агл.	335,177	да	да	76.6	5.8	1.8	2.1	13.3	0.5
Бургас	ЮИ	202,766	да	да	66.8	11.6	0.6	2.3	18.4	0.4
Русе	СД	144,936	да	да	42.1	23.2	3.7	16.4	14.4	0.3
Стара Загора	ЮИ	136,781	да	-	70.1	-	3.5	9.0	16.9	0.5
Плевен	СД	98,467	да	да	28.0	40.1	2.1	11.1	18.4	0.3
Сливен	ЮИ	87,322	да	да	30.0	12.7	0.6	14.5	41.8	0.3
Добрич	СД	85,402	да	-	44.3	-	8.6	18.0	28.2	1.0
Шумен	СД	76,967	да	-	41.5	-	2.1	5.7	45.8	4.9
Перник	ЮЗ	74,110	да	да	17.7	37.2	0.6	31.5	12.5	0.5
Хасково	ЮИ	71,686	да	-	45.5	-	0.4	22.9	30.5	0.8
Благоевград	ЮЗ	69,567	да	-	52.0	-	0.7	11.6	31.9	3.8
Пазарджик	ЮИ	68,963	да	-	35.1	-	3.1	47.8	13.4	0.6
Велико Търново	СД	68,478	да	да	48.0	6.5	4.2	7.9	33.1	0.4
Враца	СД	53,570	да	да	30.6	26.7	0.6	12.9	28.9	0.5
Асеновград	Агл.	49,250	да	-	32.9	-	4.2	35.7	26.2	1.0
Кърджали	ЮЗ	43,022	да	-	38.6	-	0.4	33.0	27.1	0.8
Видин	СД	42,801	-	-	33.8	-	0.3	47.3	18.0	0.5
Монтана	СД	39,838	да	-	25.9	-	7.3	15.7	50.5	0.8
Димитровград	ЮИ	35,074	да	-	51.3	-	0.5	34.6	12.4	1.3
Ловеч	СД	33,426	да	-	29.6	-	6.2	7.9	55.9	0.4
Горна Оряховица	СД	29,478	да	-	34.3	-	3.0	26.2	35.9	0.7
Смолян	ЮЗ	28,160	-	-	20.8	-	0.4	6.7	71.5	0.7
Несебър	ЮИ	12,548	-	-	41.9	-	0.3	5.6	51.1	1.1
Девня ⁷	Агл.	7,898	да	-	17.6	-	0.3	10.7	71.1	0.4
Гълъбово	ЮИ	7,613	да	да	11.6	29.5	0.3	54.7	3.6	0.2
Пирдоп	ЮЗ	6,919	-	-	14.8	-	0.6	23.7	60.1	0.8

Забележки: 1) Агломерации (София, Пловдив и Варна) и райони за оценка и управление на качеството на атмосферния въздух – ЮИ - Югоизточен, СД - Северен/Дунавски, ЮЗ - Югозападен; 2) Население към 31.12.2016 г.; 3) да – наличие на газова или топлофикационна (ТМ) мрежа; 4) Източник: Национален статистически

институт, въз основа на данни от преброяването от 2011 г.; 5) Сборът от централен източник и собствена доставка на газ е посочен тук; 6) Други източници включват мазут, пелети и термомопли. По причини, които не са ясно обяснени в данните от преброяването, се докладва за използване на ТМ в общини, които нямат ТМ – в диапазона от 0.1% до 0.5%, с изключение на Благоевград (1.5%) и Шумен (4.6%). Това потребление е включено в графата „Други“ в таблицата; 7) Очаква се използването на централно подаван газ в Девня да започне през 2020 г.

3.2.2. СОЦИАЛНОИКОНОМИЧЕСКИ СЪОБРАЖЕНИЯ

Като цяло, дори в тези общини, които имат съществуващи топлофикационни мрежи и централни газоразпределителни мрежи, делът на жилищата, използващи твърди горива през 2011 г., е сравнително висок. В 17 от общините, в които има такива мрежи, повече от 30% от жилищата са използвали твърди горива за отопление през 2011 г. Освен това, в шест общини, в които има газоразпределителни мрежи (но не и топлофикация), повече от 60% от жилищата са се отоплявали на твърди горива през 2011 г. През 2011 г. използването на твърди горива за отопление е най-ниско в четирите най-големи общини: 12% в София, 14% в Пловдив, 15% във Варна и 21% в Бургас. Факторите, с които би могла да се обясни по-ниската употреба на твърди горива за отопление в най-големите общини, включват по-развита централна инфраструктура и по-високата степен на икономическо развитие в тези общини.

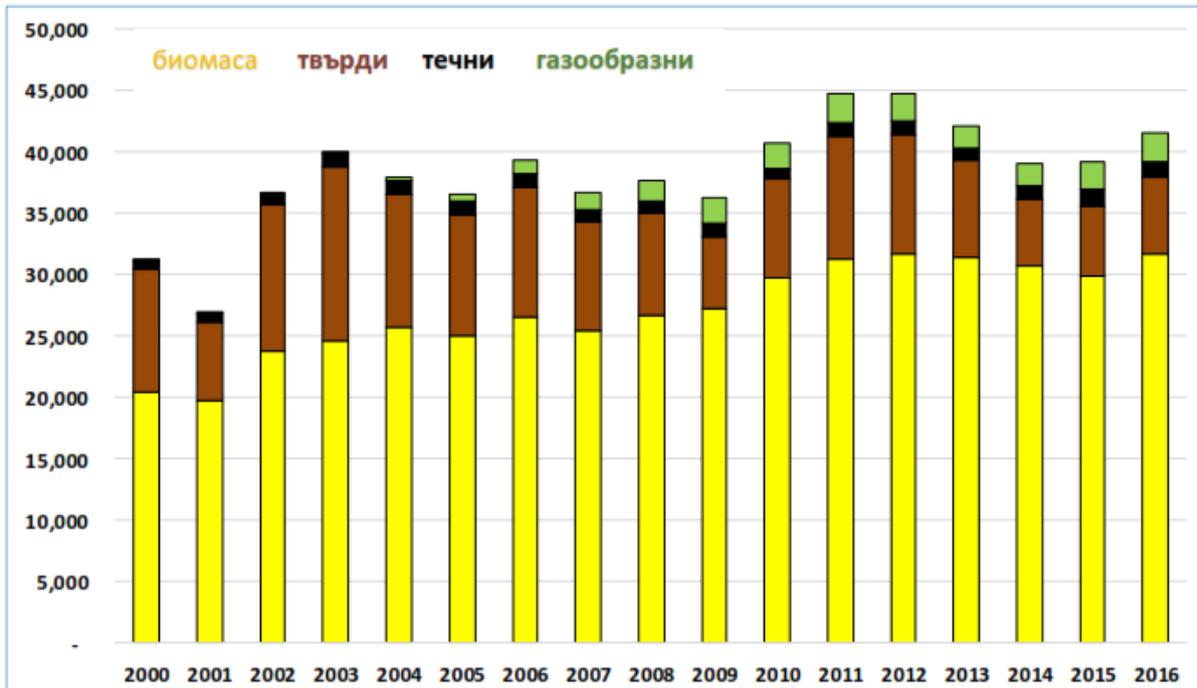
Най-уязвимите от икономическа гледна точка членове на обществото се подпомагат от социалната програма за целева помощ за отопление на Министерството на труда и социалната политика, известна като програмата за зимни добавки, която се изпълнява от Агенцията за социално подпомагане. Тя осигурява финансова помощ на хора, които срещат трудности при покриването на разходите за отопление през зимата. Право на помощ по програмата имат широк кръг хора от уязвими групи, като доходът е само един от критериите за предоставяне на финансова помощ. Другите критерии за допустимост включват социални и здравни фактори, като например самотни родители, бременни, инвалиди или комбинация от фактори. Програмата осигурява помощи за всякакъв вид отопление, включително на твърди горива. Кандидатите декларират източника на топлина, който използват и от какво се нуждаят. Приложение III предоставя подробни данни за подкрепата по програмата, предоставена в 28-те общини за отоплителния сезон 2017/18 г., за който финансовата помощ е 73 лв. на месец. Анализът показва, че освен жителите на София, Пловдив и Варна, повечето кандидати са кандидатствали за помощ за твърди горива, и че среднестатистически кандидатите в около 11% от жилищата (домакинствата), които използват твърдо гориво, са кандидатствали за подпомагане за твърдо гориво, макар че това съотношение варира от около 5% в Несебър и Добрич до малко под 23% в Сливен. Очевидно е, че програмните мерки, които биха наложили допълнителни разходи за такива домакинства, ще трябва да предвидят и допълнителна подкрепа за тях.

Ниският жизнен стандарт, в съчетание с ниско ниво на образование или информираност, може да стане причина домакинствата за използват за гориво неподходящи материали като отпадъци, дрехи и строителни материали. Няма данни за степента на използване на тази практика, която води до повишени нива на емисиите на $FPCH_{10}$. Отбелязва се, че подобни действия обикновено представляват нарушение на Закона за управление на отпадъците, на други законови актове и/или на общински наредби и че, съгласно Закона за управление на отпадъците, физическите лица могат да бъдат глобени за такива нарушения.

3.2.3. ДЪРВА ЗА ОГРЕВ

Данните, представени в Националната инвентаризация на емисиите (НИЕ, 2018 г.), показват, че битовото отопление с използване на биомаса (дърва), се увеличава както в абсолютна, така и в относителна стойност - виж фигура 4. Потреблението на биомаса (дърва) като процент от националното общо потребление на гориво за битово отопление се е увеличило от около 65% през 2000 г. до над 76% през 2016 г.

Фигура 4. Национално потребление на горива за битово отопление в България, от 2000 до 2016 г.



Източник: НИЕ 2018 г.

Преобладаващото потребление на дърва като източник на гориво за битово отопление би могло отчасти да е отражение на традиция и обичаи. За онези граждани, чиито жизнен стандарт е нисък обаче, дървата за огрев може да представляват „предпочитано гориво“: сравнително евтино за закупуване и потенциално безплатно, ако потребителите си го набавят самостоятелно от горите. Като цяло изглежда, че ниският стандарт на живот на хората - например при пенсионерите с ниски доходи, е причината, поради която потребителите използват дърва за отопление.

Голяма част от дървата за огрев, закупвани от домакинствата, се купува „на трупи“ т.е. хората събират и транспортират дървата за огрев сами. В този случай няма механизъм, който да гарантира, че дървата се съхраняват (за да изсъхнат) преди употребата им през следващата година. Освен това, обичайна практика за повечето хора е да купуват дърва за огрев през есента, а не през летните месеци, което би дало известно време за изсъхване на дървото, преди да се използва като гориво.

Промишленото съхранение на дървесината, за да може да се изсуши преди употреба ѝ като гориво, също е проблем. Ще са необходими големи площи, за да се съхраняват повече от 4 млн. м³ дърва, добивани на година. Дългосрочното съхранение на отсечените дървета в гората може да увеличи рисковете от болести и вредители, които биха могли да засегнат живите дървета, а съхранението в открити пространства би могло да доведе до кражби и, заедно със сигурността, би увеличило продажните цени. Това обаче са въпроси, които следва да бъдат разгледани от засегнатите общини и други заинтересовани институции, а не да действат като спирачки за приемането на подходящи мерки за намаляване на замърсяването на въздуха и свързаните с него рискове за човешкото здраве. Трябва да се търсят решения. Хората са наясно, че изсушената дървесина гори по-добре от влажното, прясно отсечено дърво и институционалните усилия следва да бъдат насочени за оправдаване на техните очаквания по този въпрос.

3.2.4. Въглища

Голяма част от местните (лигнитни) въглища за битово отопление имат относително ниска калорийна стойност поради високото си съдържание на пепел. Вносните въглища, предимно от Русия, обикновено

имат по-висока стойност на топлинна енергия. Фигура 4 показва, че въпреки намаляването на употребата на въглища за битово отопление, през 2016 г. въглищата все още представляват 14-15% от общата енергия, използвана за отопление на жилища. Освен това, митническите данни показват, че вносът на въглища за битово отопление е намалял почти наполовина между 2012 г. и 2017 г. Намаляването на потреблението на въглища и лигнитни въглища за битово отопление върви успоредно със спада на емисиите на SO₂ от този сектор на национално ниво, както е посочено в НИЕ.

3.2.5. ГАЗОРАЗПРЕДЕЛИТЕЛНА И ТОПЛОФИКАЦИОННА МРЕЖА

Газоразпределителна мрежа

Седемнадесет доставчици осигуряват природен газ за битови нужди в България. Информацията, съдържаща се в таблица 6 и фигура 4 показва, че в общините, които се разглеждат в настоящата програма, природният газ не се използва в голяма степен за битово отопление, въпреки че се очаква известен ръст на потреблението в близко бъдеще. Планираният брой нови клиенти за 5-годишния период от 2018 г. до 2023 г. е по-висок от броя на новите клиенти за предходния петгодишен период. В някои общини планираният брой нови клиенти за периода 2018-2023 г. е над три пъти по-висок от тези, които се присъединили към газоразпределителната мрежа през 2012-2018 г. Въпреки това информацията, предоставена в приложение III, показва, че газоразпределителната мрежа не се използва от домакинствата в пълния ѝ капацитет. Потенциалните нови клиенти за съществуващата мрежа през 2017/2018 г. са над 142 000 потребители в 11 общини, включително София, Варна и Бургас. Такъв голям брой потенциални клиенти за съществуващата газоразпределителна мрежа посочва пречки, които възпрепятстват домакинствата да се включват в централната газопреносна мрежа. Приложение III разглежда по-подробно факторите, които допринасят за сравнително ниското потребление на природен газ за битово отопление.

Топлофикационна мрежа

През 2014 г. има над 570 000 потребители на топлофикационната мрежа в България (71% от тях в София), от които близо 17% не използват услугата. От тези общини, които не са в съответствие с изискванията на директивата CAPE, Сливен отбелязва значителен ръст на свързването и употребата на мрежата в последно време, други са отбелязали годишен ръст от около 0.3% до 1.5%, докато Пловдив отбелязва спад от 2.8% на клиентската си база за 6-годишен период до 2017 г. Смесеното положение при различните системи на топлофикация предполага наличието на проблеми, които оказват неблагоприятно влияние върху развитието им и потреблението на услугите на топлофикационната мрежа, когато е налична, от страна на клиентите. Приложение III разглежда тези въпроси.

3.3. ВЪПРОСИ, СВЪРЗАНИ СЪС СЕКТОР ТРАНСПОРТ

При емисиите на ФПЧ₁₀ от транспортния сектор в България преобладават емисиите от дизеловите автомобили - виж таблица 7, която показва емисиите на първични ФПЧ₁₀ от леки автомобили в София - един от двата града, за които могат да се получат подробни данни (другият е Пловдив). Основното предположение в тази таблица обаче е, че всички филтри за твърди частици (DPF), монтирани на автомобили Euro 5 и Euro 6, са запазени и функционират ефективно. При това предположение най-голяма част от емисиите идват от дизеловите автомобили pre-Euro и Euro 1, които представляват около 45% от емисиите от сектор транспорт, а дизеловите автомобили като цяло генерират около 80% от общите емисии на ФПЧ₁₀ в сектора транспорт.

Емисиите на първични ФПЧ₁₀ от автомобилния транспорт са резултат от производните от непълното изгаряне на гориво в ауспусите на превозните средства, от износването на спирачните накладки и гумите и от абразията на пътищата. Непълното изгаряне на гориво е основният източник, който може да бъде контролиран и който е основно свързан с използването на дизелово гориво, използвано от близо 50% от всички леки автомобили, в допълнение към автобусите на обществения транспорт, тежкотоварните и

лекотоварните автомобили. Приложение V предоставя допълнителна основна информация за автомобилния транспорт в България.

В допълнение към широкото разпространение на дизеловите двигатели, автомобилният парк е стар. Почти 70% от леките автомобили са на възраст над 15 години, много от тях са произведени по стандарт Euro 1 или преди Euro 1. Емисиите им на ФПЧ_{10} са много по-високи от тези на по-новите Euro модели. Високата възраст на автомобилния парк се определя от сравнително ниския стандарт на живот на много хора. Много водачи с ниски доходи, които вероятно се нуждаят от автомобил за работа или за други цели, нямат реална алтернатива, освен да купуват и използват стар автомобил, като например дизелов модел от категория Euro 0 или Euro 1. При тях също така е и най-вероятно да се избягват разходите за поддръжка на превозните средства. И тъй като са с ниски доходи, на тези шофьори ще им бъде трудно да поемат разходите за радикални мерки за намаляване на емисиите на ФПЧ_{10} - фактор, който следва да се има предвид при програмата от мерки.

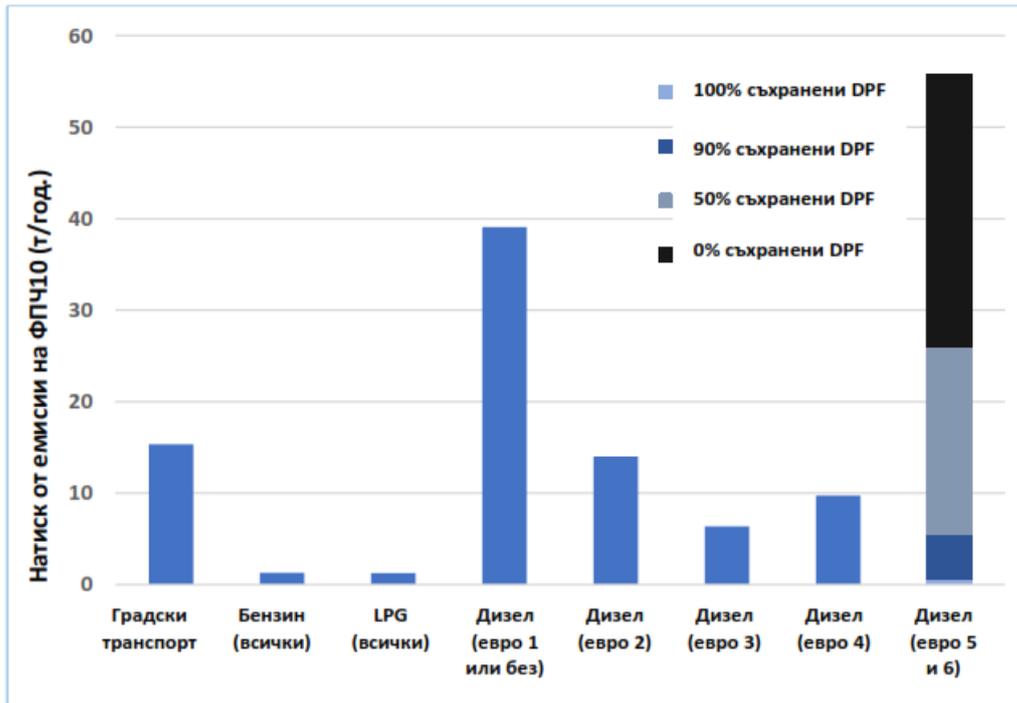
Въпреки че най-новите дизелови автомобили категория Euro 5 и Euro 6 разполагат с устройства за контрол на емисиите, монтирани на изпускателните им системи, каталитични конвертори и филтри за твърди частици (DPF), непотвърдени данни показват, че много собственици на такива автомобили отстраняват техните DPF филтри и катализатори, с което увеличават емисиите от превозните средства до много по-високи нива от очакваните, както е представено в Таблица 7. Ако, например, DPF филтрите бъдат премахнати от половината от всички дизелови автомобили от категория Euro 5 и Euro 6 в София, това ще увеличи очакваните емисии на ФПЧ_{10} за тази категория превозно средство до 25,4 т/год., увеличавайки по този начин общите емисии от транспорта от 88 т/год. на 103 т/год.

Таблица 7. Изчислени емисии на първични ФПЧ₁₀ от транспорта в София

Вид превозно средство	Общо емисии на ФПЧ ₁₀ (т/год.)
Бензин, PRE-EURO и EURO 1	0.302
Бензин, EURO 2	0.352
Бензин, EURO 3	0.111
Бензин, EURO 4	0.227
Бензин, EURO 5 и EURO 6	0.304
Дизел, PRE-EURO и EURO 1	39.062
Дизел, EURO 2	14.013
Дизел, EURO 3	6.388
Дизел, EURO 4	9.720
Дизел, EURO 5 и EURO 6	0.593
Газ пропан-бутан, PRE-EURO и EURO 1	0.382
Газ пропан-бутан, EURO 2	0.353
Газ пропан-бутан, EURO 3	0.103
Газ пропан-бутан, EURO 4	0.186
Газ пропан-бутан, EURO 5 и EURO 6	0.237
Общо емисии, частни автомобили (2016 г.)	72.33
Емисии на ФПЧ ₁₀ от обществения транспорт за 2011 г., изчислени за ОПОС	15.34
Общо емисии от транспорта	87.67

Фигура 5 показва чувствителността на емисиите на ФПЧ₁₀ от емисиите от изгорели газове от дизелови автомобили към степента на премахване на DPF филтрите от автомобили Euro 5 и Euro 6 и значимостта на този проблем. София е използвана като пример, тъй като данните за броя автомобили по вид са най-изчерпателни за тази община.

Фигура 5. Значимост на дизеловите леки автомобили и запазването на филтрите за твърди частици на моделите Euro 5 и 6: емисии на първични ФПЧ₁₀ от емисиите от автомобили в община София



Графиката сравнява прогнозните годишни количества емисии на ФПЧ₁₀ от обществения транспорт и от леките автомобили, разбити според вида употребявано гориво и типа превозно средство. За дизеловите автомобили категория Euro 5 и Euro 6 е показано въздействието при запазен DPF и обратно – при отстранен DPF. При 100% запазване на филтрите прогнозираното количество емисии е минимално, а при крайния случай на 0% запазване на филтрите, очакваните емисии от дизелови автомобили категория Euro 5 и Euro 6 надвишават значително емисиите, изчислени за дизеловите автомобили категория pre-Euro и Euro 1. Причините за премахването на филтрите може да са няколко - поведенчески и за да бъдат продадени съдържащите се в тях материали. Друг фактор, който допринася за високите емисии на отработени газове от превозните средства, е незадоволителната поддръжка на превозните средства.

Възможно е обаче онези шофьори, които притежават по-модерни дизелови автомобили от категория Euro 5 или Euro 6 да са в по-благоприятно икономическо положение. Следователно тяхната мотивация е по-скоро поведенческа. Поради това мерките, които налагат санкции с цел промяна на поведението и свеждане до минимум на подобни практики, изглеждат по-подходящи.

Залужава си да се обърне внимание на концепциите за енергийна ефективност в сектора на транспорта. Опростеният подход по отношение на енергийната ефективност обаче би могъл, на пръв поглед, да даде приоритет на използването на дизелови превозни средства. Това би било погрешно предвид настоящата ситуация в България, където емисиите на прахови частици са първостепенен повод за безпокойство. Освен това, понастоящем аргументите в полза на дизеловите автомобили на базата на горивна ефективност и емисии на CO₂ не са толкова силни. Много модерни бензинови автомобили от категория Euro 6 могат да гарантират също толкова добро потребление на гориво.

Другите проблеми, свързани с автомобилния транспорт включват състоянието на транспортната инфраструктура, което може да повлияе на емисиите поради износване на спирачни накладки и гуми, както и управлението на трафика, което би могло да окаже въздействие върху емисиите от превозните средства, особено при претоварен трафик.

Тъй като емисиите от транспорта са допринесли за около 7% от общите емисии на ФПЧ_{10} през 2016 г. според данните от НИЕ за 2018 г. (вж. таблица 3), първоначалните мерки за намаляване на емисиите от този сектор могат да бъдат фокусирани върху това да се гарантира, че превозните средства на пътя функционират в съответствие с техническите спецификации, с които са произведени. Поради това, в глава 5 са предложени мерки като засилен контрол на движението по пътищата и подобрени периодични технически прегледи.

ГЛАВА 4 – ПРЕДЛОЖЕНИЕ ЗА ПРОГРАМА – МЕРКИ В СЕКТОР БИТОВО ОТОПЛЕНИЕ

4.1. ОБОСНОВКА НА ПРЕДЛОЖЕНИТЕ МЕРКИ

Основната цел на този елемент на предложената програма е да се постигне намаление на настоящите нива на емисиите на ФПЧ₁₀ от печки и котли на твърдо гориво. Това е сложен въпрос, който има силно въздействие върху социалните, жилищните, енергийните и икономическите политики, както и върху качеството на въздуха. Както е видно от глава 2 и приложение II, между 58% и 100% от общия брой превишения на средноденонощната норма за ФПЧ₁₀ се наблюдават през зимните месеци, като над 80% от превишенията са през зимата за повечето общини. В допълнение към предишната глава, приложение III предоставя още информация за структурата на битовото отопление в двадесет и осемте общини, които не отговарят на изискванията.

В процеса на подготовка на предложените мерки бяха разгледани редица потенциални мерки. Всички те са или вече приети в други страни от ЕС, или са били предложени и са в процес на разглеждане. Приложение IV представя мерките, техните предимства и недостатъци. При разработването на тази секторна програма от мерки са приложени пет основни критерия, които позволяват създаването на конкретна, фокусирана програма. Критериите са:

- Когато това е възможно, следва да може мерките да се прилагат само в тези общини, които не спазват изискванията на директивата CAFE.⁷
- Мерките трябва да са осъществими и да са насочени към основните източници на емисии на ФПЧ₁₀ в общините, които не отговарят на изискванията - източници, върху които те, заедно с други институции, могат да упражняват контрол.
- Предвид настоящата процедура в Съда на ЕС и неблагоприятното въздействие върху човешкото здраве на замърсяването на въздуха, причинено от емисиите на ФПЧ₁₀, мерките трябва имат ефективен принос за постигането на съответствие с директивата CAFE във възможно най-кратки срокове.
- Пълното изпълнение на мярката следва да бъде възможно до края на 2024 г.
- Мерките, включени в програмата следва да постигнат ефективност на разходите.

С прилагането на тези критерии някои от потенциалните мерки, идентифицирани в приложение IV са изключени от компонента битово отопление на програмата. Обосновката за изключването им е обобщена по-долу.

Естественят процес на износване за подмяна на използваните в момента печки на твърдо гориво, с модерни уреди, съответстващи на нормите на екологичния дизайн, ще отнеме 20 или повече години. Този процес ще се осъществи на национално равнище, след като съответните регламенти на ЕС за екодизайн - (ЕС) 2015/1185 и (ЕС) 2015/1189 - влязат окончателно в сила. Да се разчита единствено на тази мярка обаче би било неподходяща реакция на неотложната необходимост от справяне с неспазването на нормите за качество на въздуха. Въпреки това, принципът на естественото износване ще се прилага в тези общини, които са изключени от обхвата на Оперативна програма "Околна среда 2014-2020 г." и от настоящата предложена национална програма. Следователно, в по-дългосрочен план тази мярка ще намали емисиите на ФПЧ₁₀ в тези други общини и административни райони в България.

⁷ Въпреки това, изтеглянето по-рано на датата, на която влиза в сила Регламент (ЕО) 2015/1185 за екодизайна, и прилагането на стандарти за качество на въглищата и пелетите, трябва да се приложи на национално равнище.

Мерките за подобряване на енергийната ефективност на сградния фонд – както на нови, така и на съществуващи сгради - биха допринесли значително за спестяване на енергия, подобряване на домашния комфорт и намаляване на емисиите на замърсители на въздуха. Например, резултатите от оценката на Министерството на регионалното развитие и благоустройството (МРРБ) на първата фаза на програмата за енергийна ефективност на многофамилни жилищни сгради са окуражаващи. Те показват енергийно спестяване от 25-40%, а комфортът в помещенията се увеличил с 16%. Мерките за енергийна ефективност обаче вероятно ще повлияят емисиите на $ФПЧ_{10}$ и качеството на въздуха само в средносрочен и дългосрочен план, докато проблемът с качеството на въздуха по отношение на $ФПЧ_{10}$ в общините в България е спешен. Поради тази причина мерките за енергийна ефективност са изключени от настоящото предложение за програма, въпреки че в близко бъдеще ще се обмисли ролята им в подпомагането на България да изпълни ангажиментите си за намаляване на емисиите до 2030 г. в рамките на преразгледаната директива за националните тавани (дейност 2 по проекта).

4.2. ПРЕДЛОЖЕНИ МЕРКИ

4.2.1. МЕРКИТЕ

Мерките, предложени по този елемент на програмата са:

- 1. По-ранно въвеждане на Регламент (ЕС) 2015/1185 относно по-строгите стандарти за проектиране за отоплителни уреди** - Регламент за екодизайн. Това ще подкрепи мярката за ускоряване на поетапното изваждане от употреба на стари печки, които не съответстват на изискванията на регламента и за замяната им с по-чисти варианти за отопление. Тази мярка ще трябва да се приложи в цялата страна.
- 2. Въвеждане на стандарти за качество на твърдите горива (въглища), използвани за битово отопление, а за дървата за огрев, където въвеждането и прилагането на стандарти за качество може да се окаже невъзможно, въвеждане на заместващи мерки** за постигане на целта. Тази мярка носи допълнителни ползи към ползите от печките и котлите, които отговарят на стандартите за екодизайн - вж. таблица 8. За дървата за огрев тази мярка може да се прилага на общинско ниво, но за въглищата и пелетите мярката следва да се прилага на национално равнище.
- 3. Задължително поетапно извеждане от употреба на печки и котли, работещи с твърдо гориво, които не отговарят на Регламента за екодизайн** и се използват за отопление на жилища в общините, които не са спазили изискванията на директивата CAPE. Възможностите за заместване на отоплителните уреди при постепенното премахване на несъответстващите печки и котли ще зависят от наличието на централизирани мрежи и от разходите. Основните възможности са (i) повторно свързване или свързване към газоразпределителна мрежа, където е достъпна, (ii) повторно включване или свързване към система за централно отопление, ако има такава, и (iii) подмяна с печка или котел, които отговарят на стандартите за екодизайн.⁸

⁸ Друга мярка, която е възможно да се финансира е преминаване към отопление на електричество.

Таблица 8. Потенциални допълнителни ползи за намаляване на емисиите на ФПЧ₁₀ от въвеждането на стандарти за горивата и печки, отговарящи на изискванията за екодизайн – извадка от пет общини

Мерки, свързани с битовото отопление	Потенциал за намаляване на емисиите при пълно прилагане (ФПЧ ₁₀ т/год.)				
	Димитровград	Плевен	Пловдив	София	Видин
Стандарти за твърди горива	23	52	46	162	38
Подмяна на печки на твърдо гориво, които не отговарят на стандартите с отговарящи на стандартите за екодизайн	78	181	161	561	131
Общо	101	233	207	723	169

4.2.2. ПО-РАННО ВЪВЕЖДАНЕ НА РЕГЛАМЕНТА ЗА ЕКОДИЗАЙН

Регламентите за екодизайн предотвратяват пускането на пазара и пускането в употреба на уреди, които не отговарят на минималните стандарти по отношение на проектирането и емисиите - виж каретата по-долу:

- Регламент (ЕС) 2015/1185 на Комисията от 24 април 2015 г. за изпълнение на Директива 2009/125/ЕО на Европейския парламент и на Съвета по отношение на изискванията за екодизайн на локални отоплителни топлоизточници на твърдо гориво.
- Регламент (ЕС) 2015/1189 на Комисията от 28 април 2015 г. за прилагане на Директива 2009/125/ЕО на Европейския парламент и на Съвета по отношение на изискванията за екодизайн на котли на твърдо гориво.

И двата регламента са в сила, но приложението им е съответно след 1 януари 2020 г. за котли на твърдо гориво и 1 януари 2022 г. за локални отоплителни топлоизточници на твърдо гориво. За да изпълни България задълженията си за спазване на изискванията на директивата CAFE възможно най-скоро, е желателно датата на прилагане да се изтегли напред във времето, поне за локалните топлоизточници. Ще бъде необходима нова Наредба за изискванията към уредите на твърдо гориво, но България трябва първо да уведоми Европейската комисия за своето намерение и да докаже, че са изпълнени всички условия по чл. 114, ал. 5 от ДФЕС. Раздел 4.4 и приложение IV посочват стъпките, които следва да се предприемат и представят правното основание.

Карта 2. Регламент на Комисията ЕС 2015/1185 – локални отоплителни топлоизточници на твърдо гориво

Сезонна енергийна ефективност при отопление:

- Локални отоплителни топлоизточници на твърдо гориво с открита горивна камера: сезонна енергийна ефективност при отопление не по-малка от 30%
- Локални отоплителни топлоизточници на твърдо гориво със закрыта горивна камера, използващи гориво, различно от пресован дървен материал под формата на пелети: сезонна енергийна ефективност при отопление не по-малка от 65%
- Локални отоплителни топлоизточници на твърдо гориво със закрыта горивна камера, използващи като гориво пресован дървен материал под формата на пелети: сезонна енергийна ефективност при отопление не по-малка от 79%
- Готварски печки: сезонна енергийна ефективност при отопление не по-малка от 65%

Емисии на прахови частици:

Вид локален отоплителен топлоизточник

Горна граница на емисии,

	mg/m ³ *
Топлоизточници на твърдо гориво с открита горивна камера	50
Топлоизточници на твърдо гориво със закрыта горивна камера, използващи гориво, различно от пелети	40
Топлоизточници на твърдо гориво със закрыта горивна камера, които използват пелети за гориво	20

*на 13% O₂, когато се измерва по метода, описан в приложение III, точка 4(а)(и)(1) от ЕС 2015/1185

Ориентировъчни стойности за сравнение за най-добрата налична на пазара технология към момента на влизане в сила на регламента:

Сезонна енергийна ефективност при отопление:

- Локални отоплителни топлоизточници на твърдо гориво с открита горивна камера: 47%
- Локални отоплителни топлоизточници на твърдо гориво със закрыта горивна камера, използващи гориво, различно от пресован дървен материал под формата на пелети: 86%
- Локални отоплителни топлоизточници на твърдо гориво със закрыта горивна камера, използващи като гориво пресован дървен материал под формата на пелети: 94%
- Готварски печки: 75%

Емисии на прахови частици:

Вид локален отоплителен топлоизточник	Горна граница на емисии, mg/m ³ *
С открита и със закрыта горивна камера на твърдо гориво, различно от пелети	20
Слокални отоплителни топлоизточници със закрыта горивна камера, които използват пелети за гориво	10

*на 13% O₂ когато се измерва по метода, описан в приложение III, точка 4(а)(и)(1) от ЕС 2015/1185

Карте 3. Регламент на Комисията ЕС 2015/1189 – котли на твърдо гориво

Сезонна енергийна ефективност при отопление:

- Котли ≤ 20 kW: сезонна енергийна ефективност не по-ниска от 75%
- Котли > 20 kW: сезонна енергийна ефективност не по-ниска от 77%

Сезонни емисии на прахови частици при отопление:

- Котли с автоматично горивоподаване: не повече от 40 mg/m³
- Котли с ръчно горивоподаване: не повече от 60 mg/m³

Ориентировъчни стойности за сравнение за най-добрата налична на пазара технология към момента на влизане в сила на регламента:

Сезонна енергийна ефективност при отопление:

- Когенерационни котли на твърдо гориво: 96%
- Кондензационни котли: 90%
- Всички други котли на твърдо гориво: 84%

Сезонни емисии на прахови частици при отопление:

- Котли на биомаса: 2 mg/m³
- Котли на изкопаемо гориво: 10 mg/m³

4.2.3. СТАНДАРТИ ЗА КАЧЕСТВО НА ГОРИВАТА

Стандартите за качество на горивата са препоръчителни, за да се гарантират добри условия на изгаряне и да се сведат до минимум емисиите на замърсители във въздуха. В идеалния случай те трябва да се отнасят до въглища, дърва за огрев и пелети. Трите карета по-долу обобщават основните характеристики и критерии, които трябва да бъдат включени. Стандартът за качество на горивата за **въглища** трябва да бъде въведен с нова наредба, издадена съгласно ЗЧАВ. Европейската комисия трябва да бъде уведомена за проектите за наредби съгласно Директива (ЕС) 2015/1535, която установява процедура за предоставяне на информация в областта на техническите регламенти и правилата за услугите на информационното общество.

Поради специфичната ситуация по отношение на **дървата за огрев**, стандартът за качество на дървата за огрев е представен като ориентиrowъчен диапазон на съдържание на влага: но предложената мярка **възприема заместващи, организационни методи**.

Каре 4. Стандарт за качество на въглищата

Задължителният стандарт за качество на въглищата, пуснати на пазара, е важна мярка за справяне с проблема със замърсяването на въздуха от битово отопление. Редица държави от ЕС са въвели стандарти за качество за въглищата, използвани в битовия сектор. Основните показатели за качеството на въглищата, които влияят на емисиите, са: **съдържание на влага, калоричност, съдържание на пепел и на сяра**.

По време на дискусиите на работната група за битово отопление, МОСВ предложи въвеждане на стандарти за качество на въглищата в България въз основа на стандарта за качество, за който Полша нотифицира ЕК през 2015 г. (Нотификация 2015/0389/PL). Предложеният стандарт ще ограничи съдържанието на сяра и на пепел във въглищата за битово отопление съответно до 1,3% и 12% спрямо теглото.

Каре 5. Ориентиrowъчни стандарти за качество на дървата за огрев⁹

Основният параметър, който оказва влияние върху емисиите на $FPCH_{10}$ от горене на дърва за огрев, е **съдържанието на влага** на дървата за огрев.

Организацията на ООН за прехрана и земеделие посочва, че дървеният материал, съхраняван за едно лято, е със съдържание на влага между 25% и 35%.¹

Стандарт EN 14961-5 определя съдържанието на влага за дървата като $\leq 25\%$.

Някои полски региони са наложили задължителни стандарти от $<20\%$ съдържание на влага в дървата за огрев, използвани в отоплителните уреди.

⁹ FAO's Wood Fuels Handbook. Достъпно на: <http://large.stanford.edu/courses/2017/ph240/timcheck1/docs/fao-krajnc-2015.pdf>, таблица 12.

Карта 6. Стандарти за качеството на пелетите като гориво

Пелетите като гориво и печките и котлите на пелети имат по-добри параметри на горене в сравнение с конвенционалните печки на дърва и въглища - виж сравнение на емисионните фактори по-долу.

	Конвенционални дърва за отопление	Конвенционални въглища	Пелетни печки
Емисионен фактор за ФПЧ ₁₀ , g/GJ*	760	450	29

*стойностите са взети от таблици 3-15, 3-17, 3-25 на Ръководството за инвентаризации на ЕПМО/ЕАОС 2016, 1.А.4 Малки горивни инсталации

ENplus е световна сертификационна схема за пелети, базирана на ISO стандарт ISO 17225-2, която обхваща цялата верига за производство на пелети. ENplus се управлява от Европейския съвет за пелети и стандартът му включва различни класове за качество на пелетите, като А1 е най-високият. Пелетите от клас А1 трябва да отговарят на следните спецификации:

- **Съдържание на влага:** <10%
- **Съдържание на пепел:** < 0.7%
- **Калоричност:** > 4.7 kWh/kg
- **Съдържание на сяра:** < 0.03%
- **Плътност:** > 600 kg/m³

Сертифицирането по ENplus е доброволно. Веднъж сертифициран, производителят е длъжен да следва процедурите и качествения контрол, които схемата за сертифициране предвижда.

Пет български производители на пелети са сертифицирани: виж (<http://www.enplus-pellets.eu/production/certified-producers/>).

Прилагането на стандарт за качество, който определя максималното съдържание на влага в дървата за отопление, които се предоставят на потребителите или се предлагат на пазара, може да се окаже неприложимо поради причините, посочени в раздел 3.2. Поради това се предлагат заместващи организационни мерки, които, ако бъдат приложени и въведени с конкретна цел, биха помогнали да се избегнат част от замърсяващите емисии при изгарянето на дървата. Предложените **заместващи организационни мерки** са, както следва:

- **Преустановяване на практиката на продажба на дърва според теглото.** Настоящата правна рамка позволява продажбата на дърва за отопление на тон или на кубик. Продажбата на дърва според теглото обаче стимулира търговците да продават дървесина с високо съдържание на влага.
- **Промяна на практиката на директен добив от населението,** което варира между 208 000 – 325 000 плътни m³ годишно. Директният добив на дърва се извършва с разрешение на общината за гори общинска собственост. На практика няма ограничения кога се случва това. В резултат на това не се отчитат ползите от сушенето на дървесината преди зимния период на горене. Директният добив на дърва следва или да бъде преустановен, или, като по-реалистична мярка, да бъде разрешен само за ограничен период от време, през пролетта и началото на лятото и преустановен например през юни-юли.
- **Доставката на сурови дърва от общинските и държавните предприятия следва да бъде ограничена до ранните летни месеци** (юни-юли), за да се даде време дървото да изсъхне преди да се използва през зимата. Кампании за повишаване на осведомеността, насочени към обществеността, могат да бъдат от полза.

Ако след период от около 2-3 години организационните мерки не постигнат желаните ефекти, тогава могат да бъдат предприети един от следните два или и двата потенциални подхода, за да се гарантира, че се използват дърва за огрев с подходящо съдържание на влага: (1) предписание, наложено на продавачите на дърва за огрев, и (2) предписание, наложено на потребителите на дърва за огрев. Ползите и ограниченията на всеки един от двата подхода са представени в таблица 9.

Таблица 9. Ползи и ограничения на алтернативните подходи за предотвратяване на изгарянето на влажни дърва за огрев

Подход	Ползи	Ограничения
Задължение, наложено на продавачите	Въвеждането на задължението и системата за контрол на изпълнението са по-лесни, отколкото в случая със задължение на потребителя.	Не обхваща дървата за огрев, които потребителите си набавят директно (обичайна практика в някои региони).
Задължение, наложено на потребителите	Обхваща всички дърва за огрев, използвани в домакинските уреди, независимо дали дървото е закупено на пазара или добито от потребителите.	Изисква да бъде създадена система за контрол на потребителите.

И двата подхода ще изискват да се въведе подходящ стандарт за съдържание на влага и създаване на система за контрол. Институциите, които ще участват, са:

- Министерство на земеделието, храните и горите
- Изпълнителна агенция по горите
- Държавните горски предприятия
- Общините.

4.2.4. Задължително поетапно извеждане от употреба на уреди на твърдо гориво, които не отговарят на изискванията

Предложена мярка

Тази мярка е от основно значение за ефективността на предложената програма като цяло и по-специално в сектора на битовото отопление. Тя ще се отнася за всички общини, които не спазват пределно допустимите стойности на FP_{10} посочени в директивата CAFE. Приоритетно мярката следва да се изпълни в общините, които са включени в делото на Европейския Съд C-488/15. Всяка община има свои собствени уникални обстоятелства, но е определен един общ подход и набор от изисквания. Подходът и задачите, които следва да бъдат изпълнени, са изложени по-долу:

1. **Обвързан със срокове график за извеждане от употреба на печки и котли, които не отговарят на изискванията и подмяната им с алтернативни средства за битово отопление за домакинствата.** Предлага се двугодишен подготвителен етап, обхващащ периода 2018-2020 г., последван от петгодишен етап на изпълнение, обхващащ периода 2020-2024 г. На този етап печките и котлите на твърдо гориво, които не отговарят на изискванията, ще бъдат изключени и премахнати, и ще се предоставят алтернативни методи за отопление.
2. **Задачи, които следва да бъдат предприети и завършени през подготвителния етап:**
 - Получаване на одобрение от ЕК за предсрочно въвеждане на Регламент (ЕС) 2015/1185 за отоплителните топлоизточници (печки), така че да може да се приложи в България от 1 януари 2020 г. или възможно най-скоро след това. Тази задача е идентична с мерките, представени в раздел 4.2.2.

- Приемане на подходяща наредба, която да въведе по-ранното прилагане на Регламент (ЕС) 2015/1185 за екодизайн и да определи отговорния орган за наблюдение и прилагане на мярката.
- Приемане на наредба, която гарантира, че общините имат право да (i) създават зона с ниски емисии (ЗНЕ) и (ii) да разпореждат премахването на определени уреди.
- Начало на идентифицирането на възможни източници на финансиране, за да се подпомогне изпълнението на програмата за поетапно изваждане от употреба и да се определят критериите за достъп до наличните средства. Процесът продължава през целия етап.
- Провеждане на **обществени консултации** на етапи, включващи предупреждение за предстоящи действия, пълна информация и предоставяне на възможност на хората да изразят мнението си относно начина, по който трябва да бъде приложена мярката. Консултациите следва да се провеждат през целия етап.
- Идентифициране на броя и разположението на жилищата с уреди на твърдо гориво, които не отговарят на изискванията, и изготвяне на оценка на обхвата и мащаба на намесата, която ще бъде необходима - **създаване на зона или зони с ниски емисии**.
- Определяне на разходоэффективни опции за алтернативно отопление, които могат да се предложат на засегнатите домакинства, като се вземат предвид техническата осъществимост и разходите, свързани с всяка опция.
- Определяне на степента на финансова подкрепа, която ще трябва да бъде предоставена на икономически уязвимите домакинства.
- Определяне на географските приоритети в общинската ЗНЕ за поетапно изваждане от употреба на несъответстващите печки и котли.
- Решение по отношение на това, какво трябва да се направи с уредите, извадени от домакинствата. Такива уреди трябва да бъдат премахнати от страна на общината, за да бъдат рециклирани или изхвърлени като отпадъци, като по този начин се избегне навлизането им обратно на черния пазар. Този практически аспект ще трябва да бъде предварително планиран.
- Определяне на необходимите средства за изпълнение на програмата за поетапно изваждане от употреба .
- Мобилизиране на необходимото финансиране от източниците, идентифицирани по-рано в подготвителния етап. Работата по **осигуряване на финансова подкрепа следва да се разглежда като непрекъснат процес** и да не се оставя накрая.
- Преди да изпълни програмата си, всяка засегната община трябва да е преработила своята програма за качество на въздуха, която да е получила одобрение от отговорната РИОСВ и от Програмния съвет. Преразглеждането трябва да бъде итеративен процес и да започне с първоначална обществена консултация.

3. **Етапът на изпълнение ще изисква ефективно управление и надзор на проекта.** Това отново трябва да бъде отговорност на общината. Изпълнението следва да бъде **наблюдавано от РИОСВ**.

Алтернативна мярка

Крайната цел на предложената мярка е поетапното изваждане от употреба на неефективните уреди на твърдо гориво. Задължителното поетапно изваждане от употреба на несъответстващите уреди на твърдо гориво, представено по-горе, включва ранното прилагане (с две години по-рано) на Регламент (ЕС) 2015/1185 и въвеждането на ЗНЕ в общината. Някои заинтересовани страни обаче смятат, че може да има други подходи за постигане на същата цел - т.е. поетапното изваждане от употреба на несъответстващите уреди на твърдо гориво. Поради това, в приложение XII е представен алтернативен подход. Вариантът на мярка, който ще бъде приложен в крайна сметка, трябва да бъде избран от правителството след междуведомствени обсъждания и да се основава на консенсус между

заинтересованите страни. Независимо от това кой подход ще бъде избран, ще има нужда от програма за финансово подпомагане на уязвимите домакинства да направят необходимия преход (и за да се ускори процеса).

4.2.5. Зони 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. Различни европейски страни са въвели ЗНЕ в отговор на проблема с емисиите от твърди горива, използвани в битовия сектор. ЗНЕ са инструменти за общините, които са органите, отговарящи за създаването, налагането и контрола на ЗНЕ. Ефективното прилагане на мерките на ЗНЕ обаче може да изисква определени действия на централно ниво (например изменения в правната рамка, мониторинг на националния пазар на печки и/или твърди горива).

Опитът на страните, които са въвели ЗНЕ представя ключови съображения и въпроси, които следва да бъдат разгледани, за да се гарантира успешното въвеждане на ЗНЕ и да се постигне желаните ефект върху качеството на въздуха в България. Основните съображения са изложени по-долу:

- ЗНЕ могат да бъдат ефективно средство за справяне с проблема с емисиите от битово отопление. Ограниченията, свързани с употребата на някои горива, могат да бъдат приложени в кратък срок и да постигнат бърз ефект, ако се изпълнят правилно. Регламентите, ограничаващи използването на определени уреди на твърдо гориво обаче изискват адекватен времеви хоризонт (преходен период), който да позволи на хората да се приспособят към новите разпоредби и да направят необходимите инвестиции. Най-често регламентите за ЗНЕ комбинират както стандартите за качество на горивата, така и стандартите за уредите.
- Тъй като правилата на ЗНЕ са задължителни за всички хора, които живеят в зоната, е необходимо да се създадат адекватни механизми за подкрепа, особено за бедните домакинства. Биха могли да се предоставят субсидии както за инсталиране на нови отоплителни уреди, така и за покриване на увеличени разходи за отопление (за по-бедните домакинства).
- Следва внимателно да се обмислят границите на ЗНЕ. Твърде малка ЗНЕ може да не доведе до желаните ефект (например, когато притокът от замърсители от съседни райони е значителен), но определянето на твърде широки граници може да бъде неподходящо и ненужно, например когато жилищата се намират в по-слабо населени или в отдалечени райони.
- Нивото на рестриktivност и стандартите, които трябва да бъдат приети, трябва да бъдат адекватни за изпълнението на целта/целите за качество на въздуха. Може да се използва моделиране на качеството на въздуха, за да се определят необходимите решения и програми за качество на въздуха.
- Изпълнението е от решаващо значение за успешното прилагане. Има различни варианти за изпълнение в зависимост от местния контекст. В някои случаи може да се окаже полезно да има технически орган, който да контролира уредите/горивата, използвани в ЗНЕ. В други случаи изпълнението и контрола могат да бъдат изпълнявани от общинските власти, дори от общинската полиция.
- Образователните кампании са основни елементи за промотиране на мярката и за предизвикване на промени в поведението.

ЗНЕ могат да бъдат въведени във всяка община, която има проблеми с качеството на въздуха. Освен това ЗНЕ може да не се ограничават само до битовото отопление, а да включват и транспорта. ЗНЕ по отношение и на транспорта са приложими за по-големи общини като София, Пловдив, Варна, Бургас и т.н. ЗНЕ по отношение на транспорта са разгледани в глава 5.

По отношение на ЗНЕ, насочени към емисиите от битовото отопление, не е непременно необходимо ЗНЕ в различните общини да имат едни и същи характеристики. Всяка община ще трябва да анализира местните условия и да идентифицира:

- **необходимостта от ЗНЕ:** в случай, че нормите за качество на въздуха се превишават непрекъснато, тогава ЗНЕ може да бъде добра мярка за прилагане от общината;
- **обхвата на ЗНЕ:** какви са специфичните ограничения (дали са ограничения по отношение на използването на гориво или на уреди, и т.н.);
- **границите на ЗНЕ:** дали ЗНЕ покрива територията на цялата община или само на част(и) от нея;
- **времевата рамка за ЗНЕ:** дали ЗНЕ е в сила за целия отоплителен сезон или само за дни с превишения или за различен период от време;
- **въвеждането на ЗНЕ:** кой въвежда ЗНЕ и и контролира спазването на ограниченията на ЗНЕ – отдел в общината, общинска полиция или друг орган. Следва да се вземе под внимание и взаимодействието между общинските институции и изпълнителната власт.

Въпросите, поставени по-горе, са от съществено значение за проектирането на ЗНЕ и зависят от местните условия. Поради това, общинските власти са в най-добра позиция да проектират спецификата на ЗНЕ на своята територия.

Както беше споменато по-горе, информационните и образователните кампании са от ключово значение за успеха и приемането на ЗНЕ от населението. Комуникацията с обществеността е задължително условие за успеха на ЗНЕ, но всяка община може да избере по какъв начин да информира и образова своите граждани за необходимостта от ЗНЕ.

Досега ЗНЕ не са били разглеждани като мярка в програмите за качество на въздуха, приети от общините. Следва да се отбележи обаче, че Законът за чистотата на атмосферния въздух (член 28а) оправомощава общинските съвети да:

- създават зони с ниски емисии на вредни вещества;
- ограничават използването на определени видове горива за битово отопление.

Правното становище, изготвено от експертите на Световната банка, сочи, че настоящият текст на член 28а от ЗЧАВ не предоставя достатъчна основа за въвеждане на ЗНЕ в България. Поради това, екипът на Световната банка препоръчва ЗЧАВ да опише по-подробно мерките, свързани с ЗНЕ. С цел да се обоснове законосъобразността на административния акт, свързан със ЗНЕ, ЗЧАВ следва да предостави повече подробности относно възможното съдържание, интензитет и продължителност на ЗНЕ.

Проучването показва, че няколко държави-членки (Ирландия, Швеция, Германия, Унгария, Чехия) са нотифицирали законодателството си по отношение на ЗНЕ по Директива 2015/1535/ЕС.

Каре 7. Обосновка за необходимостта от промяна на член 28а от ЗЧАВ

Общините посочват трудности при прилагането на чл. 28а от ЗЧАВ, който не дава ясни насоки относно обхвата и степента на мерките, свързани с ЗНЕ. Общините разполагат със свобода на действие при разработването, приемането и прилагането на мерки за ЗНЕ. Общините обаче не са склонни да използват това право и да поемат отговорност за въвеждането на непопулярни мерки, които могат да бъдат оспорени пред съдилищата (например забрана за някои видове печки на местно ниво). Освен това връзката между ЗНЕ, ПКАВ и ОПД също е объркваща. Поради това се препоръчва мерките за ЗНЕ да бъдат описани по-подробно в ЗЧАВ, който е законодателен акт (закон), приет от Парламента с по-висока правна стабилност от актовете на общинските власти. Това може да ограничи правомощията на местните власти, които ще действат в границите, наложени от ЗЧАВ, но ще направи разпоредбите на ЗЧАВ, които регулират ЗНЕ, по-подходящи за изпълнение. Освен това, подобно изменение ще улесни обосновката на мерките за въвеждане на ЗНЕ, тъй като разпоредбите на закона ще бъдат по-подробни, ясни и

точни.

4.3. ГРАФИК ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ

Фигура 6 показва графика за изпълнение на предложената програма от мерки в сектор битово отопление. Графикът приема начало в средата на 2018 г. и че всички мерки ще бъдат напълно приложени до края на 2024 г. - в съответствие с критериите, посочени в раздел 4.1. Предвидени са три вида дейности: (i) мобилизация и правно изготвяне на регулаторните мерки, (ii) практическо изпълнение на мярката, и (iii) мониторинг и контрол на въвеждането и последващото действие на мярката. Всяка дейност е кодирана в различен цвят:

MLD	Мобилизация и изготвяне на правната рамка
PIA	Практическо изпълнение
MCA	Мониторинг и контрол

Фигура 6. Примерен график за изпълнение на предложената програма в сектор битово отопление

Мярка	Тип	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Осигуряване одобрението на ЕК за преждевременно прилагане на Регламента за екодизайн от 01.01.2020 г. Приемане на Наредба в този смисъл и нейното прилагане.	MLD PIA MCA							
Въвеждане на стандарти за качество на използваните въглища за битово отопление чрез Наредба и нейното прилагане. Приемане на стандарти за пелети и прилагане.	MLD PIA MCA							
Приемане на Наредба, забраняваща продажбата на дърва за огрев на база тегло; ограничаване на периода на бране и доставка и правоприлагане.	MLD PIA MCA							
Задължителна подмяна на печи и котли на твърдо гориво, които не отговарят на Регламента за екодизайн. Приемане на ЗНЕ и алтернативни методи за отопление.	MLD PIA MCA							

4.4. ОТГОВОРНОСТИ ЗА ВЪВЕЖДАНЕ, МОНИТОРИНГ И КОНТРОЛ

Таблица 10 показва матрица на отговорностите за изпълнението на програмата в сектор битово отопление, както и мониторинг и контрол, както по време на изпълнението, така и след това. Институционалните отговорности за всяка мярка са разработени в детайли по-долу.

Таблица 10. Матрица на отговорностите за изпълнение на програмата, мониторинг и контрол: сектор битово отопление¹⁰

Мярка	Отговорни институции		Изпълнение (в месеци)	Показатели за мониторинг
	Изпълнение	Мониторинг и контрол		
Въвеждане в сила от 1 януари 2020 г. на Регламента за екодизайн за локални топлоизточници (печки)				
Уведомяване на ЕК за намерение и получаване на одобрение	Министерство на икономиката (уведомление до ЕК ; изготвяне на	Държавна агенция за метрологичен и технически надзор (ДАМТН)	18-24	Официална нотификация Одобрение от ЕК

¹⁰ Институционалните отговорности, посочени в настоящия документ, са предложени на екипа на Световната банка, които следва да се разгледат и да се вземе решение от правителството на България.

Мярка	Отговорни институции		Изпълнение (в месеци)	Показатели за мониторинг
	Изпълнение	Мониторинг и контрол		
Изготвяне и приемане на наредба	наредбата) Министерски съвет (приемане на наредбата) Подкрепа от МОСВ, ДАМТН(уведомление на ЕК; изготвяне на наредбата)	Министерство на икономиката (въвеждане в сила)		Приемане на наредбата
Стандарт за качеството на горивата – въглища на пазара за битово отопление				
Уведомяване на ЕК за намерение Изготвяне и приемане на наредба	Министерство на икономиката (уведомление на ЕК; подкрепа при изготвяне на наредбата) Министерски съвет (приемане) МОСВ (изготвяне на наредбата)	Държавна агенция за метрологичен и технически надзор Министерство на икономиката (въвеждане в сила)	24	Приемане на наредба за качество на въглищата Процедура по въвеждане и наличен капацитет
Стандарт за качеството на горивата – пелети - където са направени фискални разходи при преминаване към пелети¹¹				
Държавните органи приемат класове А1 и А2 на стандарта ENplus в политиките си за закупуване и доставка на пелети	Общините МТСП	ДАМТН Общините	12-24	Политики за закупуване и доставка
Организационни мерки като заместващи мерки за контрол на съдържанието на влага в дървата за огрев				
Преустановяване на практиката за продажба на дърва за огрев според теглото им	МЗХГ и ИЗГ (политика; изготвяне на закон) Парламента и Министерски съвет (приемане)	МЗХГ и ИЗГ (да включва прилагане)	12-24	Приемане на наредба за забрана на продажбата на дърва за огрев според теглото им
Ограничаване на периода, в който може да се извършва директен добиват на дърва за огрев от населението	МЗХГ (политика; изготвяне на закон; прилагане) Парламента и Министерски съвет (приемане)	МЗХГ и ИЗГ (да включва прилагане)	12-24	Приета наредба, която позволява ограничение на периодите за директен на дърва за огрев от населението Процедура и капацитет за въвеждане са налице
Ограничаване на периода за доставка на дърва за огрев от общините и държавните предприятия	МЗХГ и ИЗГ (политика; изготвяне на закон) Парламента и Министерски съвет (приемане)	МЗХГ (да включва изпълнение) Общините (изпълнение)	12-24	Приета наредба, която позволява ограничаване на периодите за доставка на дърва за огрев Докладване на НСОРБ

¹¹ Не се препоръчва въвеждането на нов стандарт за пелети. Съществува европейски стандарт (ENplus), както е описано в каре 6 в раздел 4.2.3. За да се гарантира най-ефективното използване на публичните ресурси, се препоръчва този стандарт да бъде приет в случаите, когато се въвеждат програми за подпомагане и/или се изразходват публични средства за преминаване към отопление с пелети.

Мярка	Отговорни институции		Изпълнение (в месеци)	Показатели за мониторинг
	Изпълнение	Мониторинг и контрол		
	Общините			
Задължително поетапно извеждане от употреба на печки и котли на твърдо гориво, които не отговарят на изискванията на регламентите за екодизайн (включително ЗНЕ)				
1. Уточняване на правомощията на общините по отношение на ЗНЕ в ЗЧАВ. Уведомяване на ЕК	Министерство на икономиката (нотификация на ЕК) Народно събрание (приемане на ЗИД на ЗЧАВ) Министерски съвет (вносяне в НС на проект на ЗИД на ЗЧАВ) МОСВ (изготвяне на проект на ЗИД на ЗЧАВ)	МОСВ – виж фигура 6 и раздел 4.4.4	12-24	Приемане на наредбата
2. Подготвителни дейности (виж фигура 7 и раздел 4.4.4)	Общините	РИОСВ	24	Ревизираните ПКАВ са одобрени от съответните РИОСВ и приети от общинските съвети Въведени ЗНЕ
3. Премахване на уредите, които не отговарят на изискванията, и:	Общините	Общините	60	Въведена схема за премахване Брой премахнати уреди
Или а) Повторно свързване на домакинствата към газоразпределителната или топлофикационната мрежа, където е налична или ново свързване, ако е рентабилно;	Общините Газоразпределителни и топлофикационни дружества	Общините	60	Брой на повторни и на нови свързвания към газоразпределителната и топлофикационната мрежа
Или б) подмяна на уредите с такива, които отговарят на нормите за екодизайн. ¹²	Общините	Общините	60	Брой домакинства, в които уредите са подменени

4.4.1. ПО-РАННО ВЪВЕЖДАНЕ НА РЕГЛАМЕНТА ЗА ЕКОДИЗАЙН ЗА ОТОПЛИТЕЛНИТЕ УРЕДИ (ПЕЧКИ)

Отговорността за уведомяване на ЕК за намерението на България да изтегли по-рано датата на влизане в сила на този регламент в България и да подготви необходимата наредба е на Министерство на икономиката. Ролята на МОСВ е да оказва подкрепа на МИ, както по отношение на процедурата за нотифициране на ЕК, така и при изготвянето на наредбата. Фигура 7 представя обобщение на съответния

¹² Друга възможност, с която разполагат домакинствата е да преминат на електричество за отопление, за собствена сметка.

законодателен процес и институционални отговорности при подготовката и изпълнението на наредбата - не се включва изискването за уведомяване на ЕК и за получаване на нейното одобрение. По отношение на тази мярка "министерството" е Министерство на икономиката, а агенцията за мониторинг и прилагане (агенция за МиП) е Държавната агенция за метрологичен и технически надзор (ДАМТН) - вж. таблица 10.

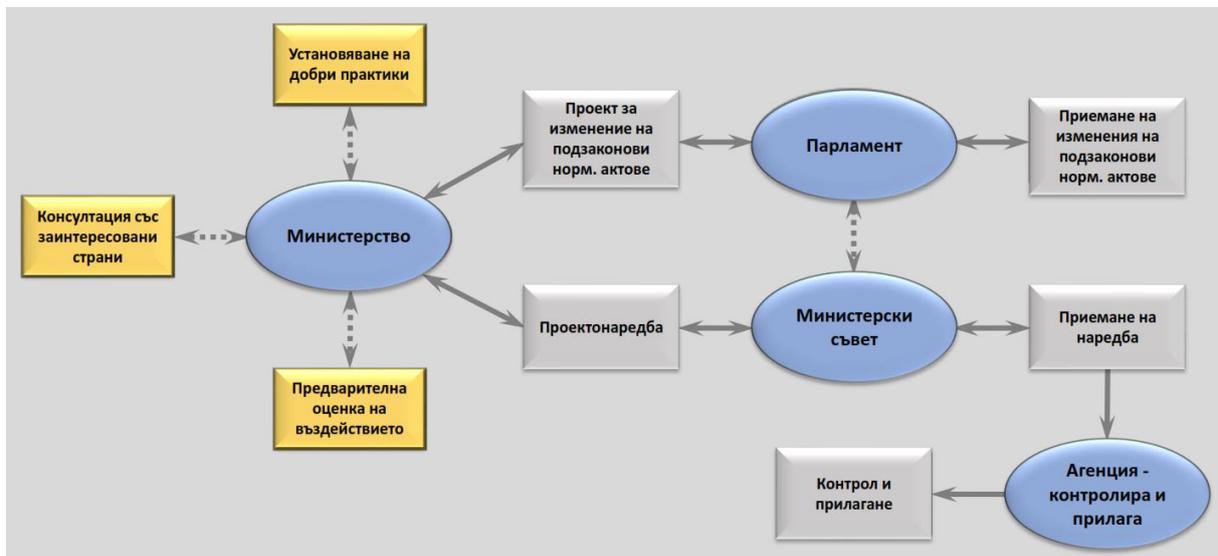
4.4.2. СТАНДАРТИ ЗА ВЪГЛИЩАТА, ПУСНАТИ НА ПАЗАРА ЗА БИТОВО ОТОПЛЕНИЕ И НА ПЕЛЕТЕТЕ

Необходимо е да се приеме законов документ за въвеждане на стандарт за качество на въглицата, както е показано на фигура 7. За тази мярка съответното "министерство" е Министерството на околната среда и водите (МОСВ). Ролята на Министерството на икономиката (МИ) ще бъде да подпомага изготвянето на наредбата. За тази мярка "Агенцията за мониторинг и прилагане" ще бъде ДАМТН - вж таблица 10. В случаите, в които ще се използват публични средства (фискални бюджети) за подпомагане на предоставянето на пелети за домакинствата, се предлага стандарта за качество на пелетите да се приеме и внедри в политиките за закупуване на реквизиращите органи.

4.4.3. ВЪВЕЖДАНЕ НА ОРГАНИЗАЦИОННИ МЕРКИ КАТО ЗАМЕСТВАЩИ МЕРКИ ЗА ОГРАНИЧАВАНЕ НА СЪДЪРЖАНИЕТО НА ВЛАГА В ДЪРВАТА ЗА ОГРЕВ

Прилагането на тези организационни мерки ще изисква изменение на Закона за горите и свързаните с него подзаконовни нормативни актове, а водещата роля ще е на Министерството на земеделието, храните и горите. Фигура 7 показва процеса, при който ролята на МОСВ може да бъде само за предоставяне на подкрепа (ако е необходимо). Таблица 10 определя основните отговорности за прилагането на трите компонента на тази мярка и тяхното наблюдение и въвеждане в сила.

Фигура 7. Обобщение на законодателния процес за подготовка, приемане и въвеждане в сила на наредба и изменение на закона



4.4.4. ЗАДЪЛЖИТЕЛНО ПОЕТАПНО ИЗВЕЖДАНЕ ОТ УПОТРЕБА НА УРЕДИ НА ТВЪРДО ГОРИВО, КОИТО НЕ ОТГОВАРЯТ НА ИЗИСКВАНИЯТА ЗА ЕКОДИЗАЙН

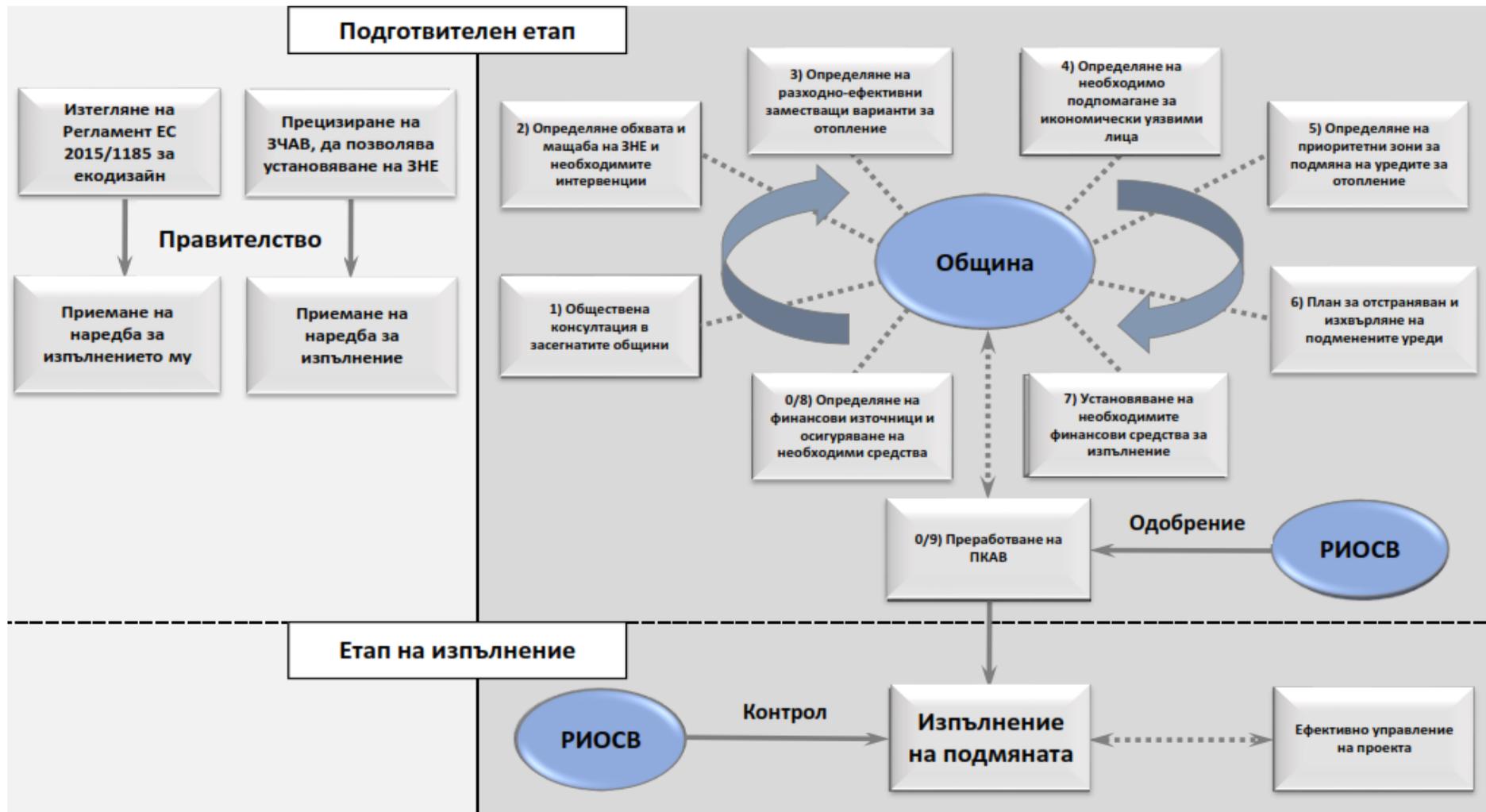
Поетапното спиране на използването на неефективните, замърсяващи стари печки и котли на твърдо гориво и въвеждането на по-чисти, по-ефективни методи за отопление е от основно значение за ефикасността на националната програма. В раздел 4.2.4 бяха упоменати дейностите, които са разработени в детайли в настоящия раздел. Фигура 8 допълва таблица 10 и посочва основните отговорности, обхватът на задачите, които следва да бъдат изпълнени, а по отношение на общините прави предложение за последователността за предприемането им. Тя описва и ролята на **Правителството** по отношение на изтеглянето напред във времето на датата, на която в България да

влезе в сила Регламентът за екодизайн на отоплителни уреди (печки) (първата мярка в таблица 10, разгледана в раздел 4.4.1) и изяснява правомощията на общините за въвеждане на ЗНЕ и обхватът на мерките за контрол, които им е разрешено да прилагат. **Освен това, фигура 8 подчертава огромната отговорност на общините** за прилагането на мярката за поетапно изваждане от употреба. Отговорността им е широкообхватна и задачите, които се изискват от тях както на подготвителния етап, така и на етапа на изпълнение, са значителни. Те трябва да свършат много работа и, особено тези, които имат относително малко население и разполагат с ограничени ресурси, може да се нуждаят от достъп до допълнителни технически насоки и финансиране за изпълнението на мярката. Задачите, които следва да бъдат изпълнени на двата етапа, както и отговорностите за изпълнението им, са изложени по-долу.

Задачи през подготвителния етап

Правителството ще отговаря за приемането на наредби и потърси одобрение от ЕК за (i) по-ранно влизане в сила на Регламента за екодизайн ЕС 2015/1185 - от 1 януари 2020 г. и (ii) осигуряване на правомощията на общините да въвеждат зони с ниски емисии и необходимите права в този случай да принудят домакинствата да спрат да използват определени уреди и да разрешат на общините премахването на тези уреди от домакинствата. Основната отговорност за гарантиране на приемането на първата от тези наредби е на **МИ** - вж. раздел 4.4.1. За второто отговорността е на **МОСВ**, по процедурата, посочена във фигура 7.

Фигура 8. Ролята на общините и Правителството при изпълнението на задължителното поэтапно извеждане от употреба по програмата и последователност на задачите на общините



По-ранното въвеждане на Регламента за екодизайн (ЕС) 2015/1185, както е предложено, ще позволи печките и котлите на твърдо гориво да бъдат паралелно взети под внимание в периода на поетапно извеждане от употреба. Липсата на одобрение от ЕК и на наредба би довело до закъснение и хаотичен старт на мярката за поетапно извеждане от употреба. Осигуряването на **необходимите правомощия на общините да въвеждат ЗНЕ** е от съществено значение за прилагането на тази мярка, която е от основно значение за програмата.

Основните задачи, за които общините ще бъдат отговорни, са представени във фигура 8 като цикъл по посока на часовниковата стрелка, като предложената последователност от задачи върви по ред от "0" до "9". Последователността обаче не следва да се разглежда като фиксирана структура: може да се наложи някои задачи, като обществените консултации например, да бъдат провеждани няколко пъти на ключови етапи през подготвителната фаза, докато много други ще се повтарят през цикъла на изпълнение. Всяка задача, показана на фигура 8, е разработена в детайли по-долу.

‘Задача 0’ е да се започнат две дейности, които ще се повтарят по време на целия етап: (i) преразглеждане на програмата за качество на въздуха на общината, и (ii) идентифициране на допълнителни източници на финансиране:

Актуализиране на Програмата за качество на въздуха на общината: ПКАВ следва да бъде преразгледана, за да отрази мерките, включени в настоящата национална програма. Този процес следва да започне рано по време на подготвителния етап, **в координация със съответната РИОСВ**. Процесът ще продължи с прецизирането на ПКАВ по време на подготвителния етап и ще приключи едва след като РИОСВ одобри ревизирания ПКАВ. Едва тогава ще започне изпълнението на мярката - виж фигура 8 и задача 9

И

Започване на процеса на идентифициране на потенциални източници за финансиране на изпълнението. Предложението една от първите две задачи да бъде идентифицирането на потенциални източници на финансиране може да изглежда странно. Препоръчително е обаче на ранен етап да се идентифицират конкретни механизми за финансиране, които изглеждат подходящи и за които дадена община отговаря на условията за кандидатстване. Общините следва да изразят интерес към потенциалните идентифицирани източници и да проследяват източниците на финансиране през целия етап до момента, в който имат по-голяма увереност по отношение на нуждите си от финансиране и могат да кандидатстват ефективно - вж. задачи 7 и 8. Потенциални източници на финансова подкрепа могат да бъдат идентифицирани в глава 6 от настоящия документ.

Задача 1 – Провеждане на обществено обсъждане относно мярката и нейното прилагане. Обществени обсъждания ще трябва да се провеждат през определени интервали поне през подготвителния етап и вероятно дори през етапа на изпълнение. Те следва да включват предизвестие за предстоящите действия, пълна информация за това какво ще се случва и защо - повишаване на осведомеността относно ползите, произтичащи от предложените мерки (включително тези, които насърчават частичното изсушаване на дървата за отопление) и даване на възможност на хората да изразят своето мнение относно начина, по който следва да бъде приложена мярката. Следва да се обмисли провеждането на някаква форма на консултации в началото и при приключване на всяка задача, посочена във фигура 8. Не може да се очаква, че мярката за поетапно извеждане от употреба ще бъде популярна сред обществеността. Поради това следва да се обясни и обсъди защо, кога и как ще бъде въведена мярката, ползите, които тя ще донесе, предлаганите алтернативни методи за отопление и механизмите за подкрепа, които ще бъдат въведени. **Обществените обсъждания ще бъдат отговорност на съответната община.** Но би било разумно и целесъобразно представител поне на МОСВ и на РИОСВ, която е инструктирала общината да подготви ПКАВ, да присъства на избрани срещи. Други институции също ще трябва да допринесат за обществените консултации. Те включват Министерството на енергетиката и Министерството на труда и социалната политика.

Задача 2 – Идентифициране на броя и местоположението на домакинствата, които имат уреди на твърдо гориво, които са обект на тази мярка. Изготвянето на тази инвентаризация е от съществено значение, за да може да се оцени обхвата и мащаба на интервенцията, която ще е необходима в дадена община. Отговорността за изпълнението на тази задача е на общините. В общините със сравнително малко население, където гъстотата е относително ниска, проучването на терен може да бъде подходяща техника. За по-големи, по-силно урбанизирани общини може да е по-подходяща полуавтоматизирана техника за картографиране. Приложение X представя подобна техника за картографиране. Въз основа на първоначалните констатации следва да се **определи ЗНЕ и границите ѝ.**

Задача 3 – Определяне на разходоэффективните алтернативни възможности за отопление, които може да бъдат предложени на засегнатите домакинства във всяка община. Осъществимите и рентабилни алтернативни начини за отопление могат да варират от община на община и от домакинство на домакинство в дадена община, в зависимост от наличието на газоразпределителни мрежи и системи за централно топлоснабдяване, както и степента на тяхното покритие. Потенциалните варианти за алтернативно отопление включват (i) повторно свързване или свързване към съществуваща или планирана газоразпределителна мрежа, (ii) повторно свързване или присъединяване към съществуваща система за централно отопление, (iii) замяна на несъответстващите уреди с уреди на пелети, въглища или дърва, които отговарят на изискванията за екодизайн, или (iv) домакинствата да разчитат на електричество за отопление. Проучванията за разходната ефективност, направени за настоящата национална програма и представени в приложение VI, могат да бъдат консултирани за общи насоки, но оценките на разходите, изготвени от или за всяка община, следва да бъдат специфични за всяка от тях и да отчитат местните условия и разходи. Въпреки че всяка община следва да отговаря за оценката, свързана с нейната област на компетентност, определяйки рентабилни варианти за своята територия, много общини може да се нуждаят от ръководство на централно ниво относно методологията, която следва да бъде възприета и от потенциални източници на информация и експертни познания. Ако предоставянето на подобни насоки се счита за необходимо, тогава подходяща институция, вероятно свързана с Министерство на енергетиката, трябва да бъде номинирана за изготвянето им.

Задача 4 – Определяне на финансовата подкрепа, която следва да бъде предоставена на икономически уязвимите домакинства. Разходите за предоставяне на социално подпомагане (чрез програмата за енергийни помощи или допълнение към нея) на бедните домакинства ще трябва да бъдат определени за и от всяка отделна община. Както и допълнителните разходи, които е възможно да бъдат поети от домакинствата. Тъй като отговаря за програмата за енергийни помощи, Министерство на труда и социалната политика следва да участва и в оценката - или поне да бъде информирано като съветник - на потенциалното въздействие на мярката върху плащанията за подпомагане на по-бедните членове на обществото.

Задача 5 – Определяне на географските зони, които да бъдат приоритетни за поетапното изваждане от употреба на уредите. Тази задача може да е най-тежка за физически по-големите и по-гъсто населени общини. Определянето на подробен график за поетапното изваждане ще изисква да се определят приоритети. Приоритизирането в зависимост от гъстотата на уредите на твърдо гориво би било една от възможностите - техниката за картографиране, подобна на тази в приложение X, може да бъде от полза за това. Възможно е обаче да има други съображения, свързани с разположението на централната газопреносна система или със системата за централно топлоснабдяване, които биха благоприятствали други приоритети. Отговорността за вземането на това стратегическо решение е на общината, но следва да се проведат и консултации с местните заинтересовани страни.

Задача 6 – Вземане на решение какво следва да се направи с уредите на твърдо гориво от домакинствата. Уредите следва да бъдат премахнати от домакинствата от общината или от органи,

действащи от нейно име, за да се избегне навлизането им на черния пазар. Премахнатите уреди трябва да бъдат рециклирани според съдържанието им или, ако това не е възможно, следва да се депонират безопасно. Дали общината ще изплаща номиналната финансова сума като компенсация на домакинствата (с изключение на тези, които получават социални помощи за бедност), чийто уред е бил принудително отстранен, е въпрос, който общината трябва да реши.

Задача 7 – Определяне на фискалните разходи за прилагане на мярката за поетапно изваждане от употреба. Фискалните разходи за интервенцията, включително разходите за предоставяне на социална подкрепа (чрез програмата за енергийни помощи или допълнение към нея), следва да бъдат определени във всяка община. Те ще бъдат сумата от всички разходи, посочени в задачи 2-4 и 6. Графикът на фискалните разходи, направени през етапа на изпълнение, ще зависи от приоритетите за определяне на зоните, установени в задача 5.

Задача 8 – Мобилизиране на необходимото финансиране от източници, идентифицирани по-рано, през подготвителния етап. Както беше отбелязано по-горе, дейността за **осигуряване на финансова подкрепа следва да се разглежда като текуща дейност** и да не се оставя за накрая. Общината ще трябва да определи не само нивото на финансиране, което е необходимо за етапа на изпълнение, но и външните източници на финансиране, които да се използват за допълване на собствените си ресурси. Общините ще трябва да кандидатстват и да въведат избраните механизми за финансиране, за които отговарят на изискванията.

Задача 9 - Финализиране на Програмата за качество на въздуха и получаване на одобрението на РИОСВ. Преди да изпълни ПКЧ, всяка община следва да е преработила своята Програма за качество на въздуха и да е получила одобрението на съответния РИОСВ и на програмния съвет.

Етап на изпълнение

Етапът на изпълнение ще изисква ефективно управление и надзор на проекта. Това отново трябва да бъде отговорност на общината. Изпълнението следва да бъде **наблюдавано от РИОСВ**. Периодично следва да се провеждат обществени обсъждания за постигнатия напредък в изпълнението на мярката, за предстоящите стъпки и за опита на обществеността и на общината с изпълнението на програмата до момента.

Допълнителни насоки и подкрепа

Въпреки че общините не могат да бъдат освободени от задълженията си по закон, броят на общините, участващи в изпълнението на настоящата национална програма, както и важността на резултата от нея, предполага, че действията на изпълнителната власт не следва да се ограничават само до изготвянето и приемането на наредби. Въпреки че резултатите от гледна точка на вариантите за отопление и т.н. може да са различни в различните общини, техният подход следва да бъде еднакъв или поне съвместим. Това най-малкото би трябвало да облекчи мониторинга на изпълнението на програмата от общините. Поради това административните насоки от страна на изпълнителната власт или друга форма на подкрепа за общините може да е от полза по отношение на резултатите от програмата. Подобни насоки може да са необходими, особено в по-малките общини, които участват в програмата.

4.5. ОРИЕНТИРОВЪЧНИ ФИСКАЛНИ РАЗХОДИ

4.5.1. ИЗВАДКА ОТ ПЕТ ОБЩИНИ

Изчерпателен икономически анализ на всички предложени мерки за извадката от пет общини е представен в приложение VI, където оценените мерки са степенувани по отношение на тяхната разходна ефективност (лева за тон намалени емисии на ФПЧ₁₀). Посочените разходи представляват пълните икономически разходи, част от които се поемат от домакинствата и част - от общините и изпълнителната власт. Фискалните разходи за мерките, т.е. тези, които се поемат от общините и държавните агенции, са представени като годишни разходи за всяка община в извадката. Приложение VII дава допълнителни

подробности. Някои годишни разходи ще бъдат направени през горепосочения етап на изпълнение, докато други, като например разходите за въвеждането в сила, ще бъдат повече или по-малко постоянни.

Изчислените фискални разходи включват финансова компенсация за енергийно бедните домакинства. Всички домакинства, използващи дърва или въглища за отопление, които ще имат допълнителни разходи, произтичащи от въвеждането на мярката, ще бъдат компенсирани в пълен размер, ако понастоящем кандидатстват за целево енергийно подпомагане¹³. За общините от извадката, Министерство на труда и социалната политика съобщава, че процентът на домакинствата, които използват дърва и въглища за отопление и са кандидатствали за помощ за отопление за сезон 2017/2018, варира от 6% в София; 10-14% в Пловдив, Димитровград и Плевен, до 21% във Видин.

Възможно е прилагането и на други схеми за подпомагане, вж. приложение VII, и общините следва да ги вземат под внимание. Освен това се предполага, че избраните варианти за подмяна на традиционните печки ще бъдат тези, свързани с най-ниски разходи във всяка община. Както беше отбелязано, те винаги следва да включват връзка с газ за домакинствата, където е възможно да се осъществи свързване с газопреносната мрежа, следвано от други опции във възходящ ред на разходите¹⁴. В допълнение, във връзка със стандартите за горивата винаги се изчисляват и разходите за съответствие, които също са включени. Обобщение на фискалните разходи за общините в извадката е дадено в таблица 11.

Таблица 11. Приблизителни фискални разходи за мерките в сектор битово отопление в общините от извадката (хил. лв./год.)

Мярка	Димитровград	Плевен	Пловдив	София	Видин
Стандарти за дърва за огрев	59.7	79.8	66.7	192	72.8
Стандарти за въглища	34.2	34.0	37.2	97.6	49.3
Задължително поетапно изваждане от употреба на несъответстващите уреди на твърдо гориво: фискални разходи за възможните алтернативни варианти за отопление					
Повторно свързване с газоразпределителна мрежа за домакинствата, които използват дърва за огрев	0.6 – 10.8	1.6 – 22.3	0.4 – 26.4	3.9 – 46.2	-
Повторно свързване с газоразпределителна мрежа за домакинствата, които използват въглища	0.4 – 8.6	1.4 – 19.4	0.2 – 23.5	3.5 – 41.1	-
Подмяна на стари печки на дърва с модерни	174 - 184	652 - 673	426 - 449	-	350
Подмяна на стари печки на дърва с газ	-	-	-	1 460 – 1 510	-
Подмяна на стари печки на въглища с газ	-	-	-	942 - 980	-
Подмяна на стари печки на въглища с модерни	448 - 458	420 - 443	612 - 643	-	1 410
Общо	716 - 737	1210 – 1250	1170 - 1222	2700 - 2860	1 880

¹³ Предполага се, че правителствената подкрепа за подмяна на печките се основава на най-евтините модерни печки на пазара.

¹⁴ Тъй като не са налице данни за домакинствата, които биха могли да бъдат свързани отново към централно топлоснабдяване, тази опция не е включена в изчисленията.

Забележка: цените са изчислени на база най-ниската цена, в случаите, в които има повече от една цена.

За петте общини общите фискални разходи възлизат на около 8 млн. лв. годишно (4 млн. евро годишно) за първите две години¹⁵ и след това около 7 млн. лв. (3.6 млн. евро) за следващите три години¹⁶.

Стандартите за качество на горивата за дърва и въглища генерират разходи за осигуряване на съответствие, като разходите за дърва са по-високи, отколкото за въглища. Разходите за повторно свързване са за инсталиране на радиатори и за промяна на вътрешната инфраструктура. За подмяна с модерни печки, разходите са базирани на най-евтините пелетни печки. За София разходите не са за подмяна на печки на дърва и въглища с модерни печки, а за свързване на домакинства, които използват такива печки, с газопреносната мрежа. Приблизителните стойности са дадени като диапазон, тъй като броят на домакинствата, които имат връзка с газоразпределителната мрежа не е известен със сигурност. Има две приблизителни стойности, покриващи диапазона. Използвани са и двете, като по този начин се генерират показаните стойности. На етапа на подготовката за прилагане на мерките за поетапно изваждане от употреба, общините ще трябва да установят реалния брой домакинства, които имат връзка с газоснабдителната мрежа в областта им на компетентност. Включени са допълнителни разходи за гориво, където е необходимо. Възможно е разходите за гориво да се увеличат повече, отколкото е допуснато в настоящия документ, ако въвеждането на стандартите за качество на горивата повиши цените им.

4.5.2. Всички несъответстващи общини в националната програма

Въз основа на прогнозните фискални разходи за петте общини е направена предварителна оценка на диапазона на разходите за всички несъответстващи общини. Прогнозите се основават на допусканията, обобщени в приложение VII. В таблица 12 са дадени очакваните допълнителни фискални разходи от останалите общини и прогнозната сума за всички общини в милиони лева.

Таблица 12. Приблизителни фискални разходи за всички общини в националната програма (млн.лв./год.)

Прогнозни фискални разходи за петте общини в извадката		Разходи за останалите общини в програмата		Общо фискални разходи за всички общини	
Ниски	Високи	Ниски	Високи	Ниски	Високи
7.6	8.0	31	39	39	47

Общите приблизителни фискални разходи за битово отопление са между 39 и 47 млн. лева годишно (20-24 млн. евро). Тези цифри следва да се считат само за приблизителни и индикативни, за целите на предварителното планиране. За да се достигне до по-конкретни стойности, ще бъде необходима оценка на общинско ниво.

Глава 6 предоставя информация и насоки относно възможните източници на финансиране за покриване на направените фискални разходи.

¹⁵ Общият бюджет на общините е посочен като 7.5% от БВП (<https://www.oecd.org/countries/bulgaria/46051594.pdf>), което е около 3,6 млрд. евро за 2016 г. Петте града в извадката съставляват около 22% от градското население, така че общият им общински бюджет следва да бъде около 800 млн. евро. Допълнителните разходи за справяне с проблема със замърсяването на въздуха добавят още 0,5% към бюджета.

¹⁶ Годишните разходи по програмата за подмяна на стари печки на дърва ще се покачват слабо през петте години, с натрупването на разходите за гориво за домакинства, които са сменили печките си. Сумата, обаче, е малка. При печките на въглища разходите за гориво за нови печки всъщност са по-малки от тези на старите, но не се правят приспадания за икономии в таблица 11.

В Приложение III.5 са представени прогнозните капиталови разходи за подмяна на отоплението на домакинства, използващи твърди горива за разглежданите 28 общини. Прогнозните капиталови разходи са изчислени по години за периода 2018-2024 г. като са използвани най-актуалните официални данни за структурата на битовото отопление от НСИ за 2011 г., както и редица допускания за очакваната динамика на подмяна на отоплителни уреди на твърдо гориво в разглежданите общини. Изготвени са два сценария на прогнозните капиталови разходи, които се основават на ниски и високи ценови стойности на наличните алтернативи за отопление.

ГЛАВА 5 – ПРЕДЛОЖЕНИЕ ЗА ПРОГРАМА – МЕРКИ В СЕКТОР ТРАНСПОРТ

5.1. БОСНОВКА НА ПРЕДЛОЖЕНИТЕ МЕРКИ

Информацията, представена в раздел 3.3, показва, че дизеловите автомобили са основният източник на емисии на ФПЧ_{10} от сектора на автомобилния транспорт. Следователно, ефективните мерки трябва преди всичко да се отнасят до този източник. Въпреки че източниците на ФПЧ от транспорта са общо взето по-малки от тези от битовото отопление, те все пак са важни, а в някои горещи точки дори може да доминират. Целта е двойна - първо, да се гарантира, че превозните средства не емитират повече, отколкото са били проектирани да емитират, т.е. да се гарантира че контролните технологии са налице и работят, и второ, да се насърчи по-бързото внедряване на по-модерни и по-чисти превозни средства. Бяха разгледани редица потенциални мерки - виж приложение V. В програмата са предложени две, тъй като от министерската работна група стана ясно, че тези мерки са предпочитани и няколко общини вече са започнали да прилагат някои мерки за ограничаване на трафика:

- **Подобряване на качеството на периодичните технически прегледи** в съчетание със **санкции за собствениците, чиито превозни средства не са преминали успешно техническия преглед,**
- **Зони с ниски емисии**

Проверките за техническо съответствие следва да се извършват в национален мащаб, тъй като в този мащаб се извършва внос на потенциално замърсяващи превозни средства, а тестването при първоначалната регистрация е важно, за да се гарантира, че превозните средства, които влизат в употреба в България, емитират на нивото, на което са проектирани да емитират. Направена е оценка на по-строг режим за подобряване на качеството на периодичните технически прегледи, в съчетание със санкции за собствениците, чиито превозни средства не са преминали успешно тези прегледи. Тази мярка е фокусирана върху намаляване до минимум на случаите на премахване на каталитичните филтри и филтрите за твърди частици (DPF) от дизеловите леки автомобили категория Euro 5 и Euro 6.

Зоните с ниски емисии ще изискват някои действия на национално равнище, например законодателни изменения, за да се изясни допустимостта на инструмента, което да позволи неговото ефективно прилагане на местно ниво. Въвеждането на зони с ниски емисии (ЗНЕ) би забранило влизането на замърсяващите превозни средства в центровете на градовете. Въпреки че няма нужда ЗНЕ да се въвеждат във всяка община, мярката може да бъде приложена в София, Пловдив и други общини, в които автомобилният транспорт значително допринася за концентрациите на ФПЧ_{10} или в момента, или в близко бъдеще. Дизеловите леки автомобили категории преди стандартите Евро and Евро 1 са основни източници на емисиите на ФПЧ_{10} в градските зони. Тези превозни средства обаче се управляват най-вече от по-бедните членове на обществото, което потенциално възпрепятства предлагането на мерки, чиито неблагоприятни въздействия биха се почувствали най-силно от тях.

На общинско ниво липсва информация за броя на тежкотоварните автомобили, типовете и Евро категориите им. Поради това не могат да бъдат изчислени емисиите от този източник в извадката на общините и не могат да бъдат оценени съответните мерки. Данни за приблизителните емисии от обществения транспорт бяха налични само за София. Тъй като общините са отговорни за мерките в обществения транспорт, мярката, която следва да предприемат, е да насочат средствата си по приоритетна ос 5 на ОПОС за закупуване на най-новите превозни средства, които отговарят на най-строгите екологични изисквания или, където е уместно, за закупуване на електрически превозни средства.

5.2. ПРЕДЛОЖЕНИ МЕРКИ

Две мерки бяха оценени по отношение на тяхната икономическа ефективност за намаляването на емисиите на FPCH_{10} : проверка на превозните средства при първоначалната им регистрация и по-строги периодични технически прегледи, за да се констатира дали DPF филтрите на дизеловите леки автомобили от категория Евро 5 и Евро 6 са на мястото си, както и въвеждане на зони с ниски емисии (ЗНЕ) в София и Пловдив. Оценката на прилагането на тези мерки беше ограничена до София и Пловдив, главно защото те са единствените общини в извадката от пет общини, където наличието на данни позволява такъв анализ, и отчасти като признаване на факта, че автомобилният транспорт оказва влияние върху качеството на въздуха главно в големите урбанизирани райони - като София и Пловдив. По-общо казано, мерките в сектор транспорт следва да се прилагат само в тези общини, в които това е абсолютно необходимо и там, където подобни мерки ще имат значително въздействие. Това важи особено за зоните с ниски емисии.

5.2.1. ПЕРИОДИЧНИ ТЕХНИЧЕСКИ ПРЕГЛЕДИ

Периодичните технически прегледи на превозните средства и проверката при първата регистрация са важни. Понастоящем вече се изискват проверки на неактивните емисии на CO и дим/непрозрачност на димните емисии; въпреки това, следва да се засили режимът на периодични технически прегледи:

1. Инспекторите следва, когато е необходимо, да **оценяват и подобряват качеството на тези прегледи на практика.**
2. **Проверяват и да се уверяват, че DPF филтрите и катализаторите не са отстранени и функционират.**
3. **Класифицират изрично неуспешното преминаване на прегледа като опасна техническа неизправност** на превозното средство по смисъла на Закона за движение по пътищата. Това ще направи незаконно шофирането на автомобила.
4. **Налагат парична санкция на всеки собственик на автомобил, за когото е установено, че управлява незаконно превозно средство.** Друга форма на санкция, прилагана в България в миналото и която следва отново да се вземе под внимание, е наказателни точки в шофьорската книжка за управление на превозно средство, което е с констатирани опасни технически неизправности (включително не е преминало успешно тестовете за емисии).

5.2.2. Зони с ниски емисии

Принципът на зоните с ниски емисии (ЗНЕ) е, че водачите на превозни средства от категории, които замърсяват повече - в случая дизелови автомобили от категории преди Евро и Евро 1 - са задължени да заплатят 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 транспорт, или дори ще закупят по-модерно превозно средство с по-ниски емисии. ЗНЕ са предназначени да спират по-старите превозни средства и да насърчават използването на по-новите, по-чисти Евро категории превозни средства, особено дизеловите. Дотолкова доколкото има проблем с NO_2 , основната причина са дизеловите автомобили, така че мерките, които първоначално са замислени да намалят нивата на FPCH_{10} , ще намалят и концентрациите на NO_2 .

Окончателната отговорност за въвеждането и експлоатацията на зони с ниски емисии е на общините - преди да продължи с въвеждането тази мярка общината трябва да прецени дали мярката би била полезна и разходно ефективна за постигането на местните й конкретни цели - но цялостната рамка следва да бъде създадена от МОСВ, подкрепена от МТИТС, МРРБ и МФ, в която следва да бъдат поставени критериите за схема за диференцирано таксуване. **Предлага се:**

- **Законът за чистотата на атмосферния въздух (ЗЧАВ) да се прецизира, за да осигури правомощия на общините да създават ЗНЕ.**

Има две възможности за проследяване на автомобили, които влизат в ЗНЕ:

- **Напълно автоматизиран вариант с използване на камери и автоматично разпознаване на регистрационните номера за записване на влизането в ЗНЕ.** Водачите, които влизат в зоната, след това разполагат с определен срок да платят таксата онлайн или чрез електронни разплащателни машини в супермаркети, магазини и т.н.
- **Водачите да залепят цветно кодирани 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 за зоната.

5.3. ГРАФИК ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ

Фигура 9 показва графика за изпълнение на предложената програма от мерки в сектора на автомобилния транспорт. Графикът приема за начало средата на 2018 г. и че всички мерки ще бъдат изцяло изпълнени до средата на 2020 г. - в съответствие с критериите, посочени в раздел 4.1. Предвидени са три вида дейности: (i) мобилизация и правно оформяне на регулаторните мерки, (ii) практическо изпълнение на мярката, и (iii) мониторинг и контрол на въвеждането и последващото действие на мярката. Всяка дейност е кодирана в различен цвят, както е показано по-долу:

Фигура 9. Примерен график за изпълнение на предложената програма в сектор транспорт

Мярка	Тип	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Подобряване на първоначалната регистрация и периодичните технически прегледи	MLD							
	PIA							
	MCA							
Обособяване на ЗНЕ	MLD							
	PIA							
	MCA							

MLD	Мобилизация и изготвяне на правната рамка
PIA	Практическо изпълнение
MCA	Мониторинг и контрол

5.4. ОТГОВОРНОСТИ ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ, МОНИТОРИНГ И КОНТРОЛ

Таблица 13 показва матрица на отговорностите за изпълнението на програмата в сектор транспорт. Мярката за подобряване на техническите прегледи е вече в процес на изпълнение и по отношение на нея не е необходимо да се посочва нищо повече. Втората мярка ще изисква прецизиране на ЗЧАВ по отношение на правомощията, предоставени на общините. Механизмът за постигането на това е описан подробно в раздел 4.4 за ЗНЕ и в раздел 5.2.2 и не е необходимо да бъде допълнително разработван.

Таблица 13. Матрица на отговорностите за изпълнение на програмата, мониторинг и контрол: сектор транспорт¹⁷

Мярка	Отговорни институции		Време за изпълнение (месеци)	Показатели за мониторинг
	Изпълнение	Мониторинг и контрол		
Проверка на емисиите при първоначална регистрация и подобряване на периодичните технически прегледи	Изпълнителна агенция “Автомобилна администрация“	Изпълнителна агенция “Автомобилна администрация“	12	Направени проучвания за събиране на статистически данни за ефекта от новите прегледи.
Въвеждане на ЗНЕ	Парламент (приемане) ¹ Министерски съвет, с подкрепа от МОСВ, МТИТС и МРРБ (изготвяне и предложение) МИ (нотификация ЕК) Общините	Общините	24	Приемане на изменения в ЗЧАВ и на наредба за изрично разрешение за създаването на ЗНЕ; Събрани статистически данни за състава на автомобилния парк.

Забележка: ¹ На местата, където замърсяването на атмосферния въздух представлява значителен риск за човешкото здраве, член 28а от Закона за чистотата на атмосферния въздух (ЗЧАВ) позволява на общинския съвет, наред с други мерки, да "създава зони с ниски емисии на вредни вещества" и да "ограничава движението на моторни превозни средства". Макар че това може да се разбира като предоставяне на правомощия на общината за създаване на зона с ниски емисии, текстът е нееднозначен от правна гледна точка и поражда притеснения по отношение на същността на мерките, които могат да бъдат предприети и на процедурите за прилагане. Тези аспекти от Закона за чистотата на атмосферния въздух следва да бъдат изяснени.

5.5. ПРИМЕРНИ ФИСКАЛНИ РАЗХОДИ

Примерните фискални разходи за двете мерки, анализирани за София и Пловдив, са представени в таблица 14. Анализът е ограничен до София и Пловдив, тъй като данните за транспорта по Евро категория са налични само за тези общини. Някои от фискалните разходи се повтарят ежегодно, докато други са еднократни разходи. Еднократните разходи се оценяват на около 27 000 лв. за Пловдив и 80 000 лв. за София. Годишните разходи се изчисляват на 1 900 - 6 600 лв. за Пловдив и на 130 000 - 315 000 лв. за София. Освен това, има известни приходи от глоби, които могат да бъдат в широкия диапазон от 4 400 до 110 000 лв. за Пловдив и 220 000 до 5 280 000 лв. за София. По-подробно представяне на фискалните разходи по отношение на тези мерки може да бъде намерено в приложение VII.

Таблица 14. Фискални разходи за мерките в сектор транспорт (хил. лв.)

Мярка	Пловдив		София	
	Еднократно	На година	Еднократно	На година
Създаване и въвеждане на ЗНЕ	27	112	82	334

¹⁷ Институционалните отговорности, посочени в настоящия документ, са предложения на екипа на Световната банка, които следва да се разгледат и да се вземе окончателно решение от правителството на България.

По-строго прилагане на емисиите		2 – 8		69 – 166
Приходи от глоби		4 - 110		220 – 5 280

5.5.1. СТРОГ КОНТРОЛ НА ЕМИСИИТЕ ОТ ПРЕВОЗНИТЕ СРЕДСТВА

Използването на филтър за твърди частици заедно с катализатор може да намали броя на ултра-фините частици в емисиите на отработени газове с 99%¹⁸. По груби изчисления на местните органи, между 10-50% от собствениците на автомобили в България премахват тези устройства. Беше направен анализ, който взе предвид допълнителните разходи за инспекции и намаляване с 90% на степента на отстраняване на DPF филтрите. Примерните стойности са дадени в таблица 14.

За постигането на целта на тази мярка ще са необходими допълнителни инспектори. Предполага се, че в София ще са необходими още 5-10 инспектори. В Пловдив броят на автомобилите е такъв, че е необходим само един инспектор на непълно работно време. Разходите за инспекциите, включително заплатата и оборудване, се изчисляват на 27 000 лв. на инспектор (въз основа на информацията от местни разговори). Допълнителните разходи за настройка на системата се оценяват на 12 човеко- месеца за Пловдив и 36 човеко-месеца за София. И накрая, част от разходите за инспекциите могат да бъдат покрити от глобите, налагани на тези, които са хванати без DPF филтри. Допуска се хипотезата, че ще бъде налагана глоба от 100 лв, тъй като обикновено глобите в България за такива нарушения са около 100 лв. Както е видно от Таблица VI. 5 са разгледани различни сценарии относно приходите от глоби. Така например е допуснато, че в ниския диапазон на приходите от глоби, 10% процента от проверените 440 автомобила в Пловдив са с отстранени DPF филтри, което при допуснатата стойност на глобата от 100 лв. означава 44 глобени шофьори с по 100 лева или 4 400 лева генерирани приходи от глоби. По сходен начин, във високия диапазон на приходите е допуснато, че при всяка от направените 1 100 проверки е открит отстранен DPF филтър, което генерира приходи от 110 100 лв. (1 100 x 100 лева). Анализът на приходите за София е направен по подобен начин като ниската стойност на приходите от глоби е получена при допускане, че 10% от проверените автомобили са с отстранен DPF филтър, а високата стойност на приходите допуска, че 100% от проверените автомобили са били с отстранен DPF филтър. Конкретните стойности за броя на проверките и генерираните приходи е отбелязан в Таблица VI.5. Въз основа на тези допускания са направени изчисленията за приходите от глоби. Ако се приеме, че от 10% до 100% от проверените лица са в нарушение, приходите биха могли да възлизат между 220 000 лв. и 5 280 000 лв. в София, а в Пловдив те ще бъдат в диапазона от 4 400 лв. до 110 000 лв. Тези цифри ще се запазят през първата година, след което ще намалеят, тъй като по-малко хора ще избират да премахват DPF филтрите си. Първоначалните нетни разходи за тон намалени емисии възлизат на между -677 и -98 000 лв. в София и между 231 000 и -69 000 лева в Пловдив. Това означава, че тази политика е високо разходно ефективна и в двата града.

5.5.2. ОГРАНИЧЕН ДОСТЪП НА ПРЕВОЗНИ СРЕДСТВА ОТ КАТЕГОРИЯ ПРЕДИ ЕВРО И ЕВРО I ДО ЗНЕ

Оценката на тази опция се прави при допускането, че загубата на услуги за ползвателите на превозни средства е равна на частните разходи за тяхната експлоатация, включително поддръжка и амортизация. Това се счита за долна граница на стойността, но при липса на проучване за оценка на стойността на услугата, това е най-доброто, което е налично. По отношение на вариантите, разгледани по-горе, се предполага, че собствениците на дизелови автомобили категория преди Евро и Евро 1 не ги продават, а просто не ги използват в зоните с ниски емисии, където пътуват с обществен транспорт или изцяло избягват пътуването в тази зони. Алтернативата с продажба на превозните средства и замяната им с превозни средства от категория Евро 5 или Евро 6 би довела до много по-високи разходи, от тези, които са изчислени тук. За изчисляването на стойността на услугите за градско ползване от частни превозни

¹⁸<http://ipa-news.com/index/pgm-applications/automotive/catalytic-converters/by-how-much-do-they-reduce-pollution.html?PHPSESSID=bc055b2fb3683c118782f2c7869bf77b>.

средства са необходими редица други предположения, изискващи преценка. Те са изложени с повече подробности в приложение VII.

За навлизането на пътни превозни средства на структурите на Министерство на отбраната, в ЗНЕ не се заплащат такси.

Освен това трябваше да се направят изчисления на разходите за въвеждане на ЗНЕ. Данни от страни като Обединеното кралство са базирани на използването на системи с технология за автоматична идентификация на автомобила, които могат да бъдат доста скъпи. При разговорите с местни длъжностни лица беше предложена по-проста система, при която на превозните средства, на които не е разрешено да навлязат в определена зона, им се дава стикер, който трябва да поставят на колата си, така че да е ясно видим. Служителите ще проверят дали са спазени изискванията и ще налагат глоби за нарушения. Отново, въз основа на разговори с местни експерти, се смята, че допълнителни 1-2 инспектори в Пловдив и 4-6 в София, и глоби от 100 лева в случай на влизане в зона, за която няма издадено разрешение, биха осигурили разумно ниво на спазване на изискванията¹⁹ - 75% от случаите. Разходите за инспекторите са изчислени въз основа на месечни заплати в размер на 900 лв., умножени с коефициент 2,5, за режийни разходи и оборудване. Освен това ще има и някои разходи, свързани с издаването на стикери за автомобилите от категория преди Евро и Евро I, за които се приема, че ще са на стойност около 20 лв. (10 евро) на превозно средство.

В таблица 15 са показани разходите за създаване и въвеждане на ЗНЕ в София и Пловдив за първата година. Основният дял от разходите (97%) се поема от лицата под формата на загуба на достъп до ЗНЕ. По-малка сума са разходите за създаване и въвеждане на ЗНЕ, които се оценяват на около 217 000 лв. (111 000 евро) в Пловдив и на 1,38 милиона лв. (707 хил. евро) в София. Пълната обща стойност на тон понижени ФПЧ₁₀ е около 3,1 млн. лв. (1,6 млн. евро) в София и 4,3 млн. лв. (2,2 млн. евро) в Пловдив.

Таблица 15. Разходи през първата година за създаване и въвеждане на ЗНЕ в София и Пловдив (в хил. лв.)

	Единица	Пловдив	София
Брой на дизелови автомобили от категории преди Евро и Евро 1	брой	8,177	61,973
Емисии на ФПЧ₁₀ от дизелови превозни средства	тон	3	39
Стойност на градската употреба на дизелови превозни средства, която е загубена	хил. лв.	9,500	90,800
Разходи за създаване и въвеждане на ЗНЕ	хил. лв.	217	1,380
Възможен приход от глоби	хил. лв.	20	155
Цена на тон намалени емисии на ФПЧ₁₀ (дизел)	хил. лв./тон	4,280	3,140

Забележка:

1. Стойностите на разходите са за първата година. През следващите години няма да има разходите за изграждане на системата от 82 000 евро в Пловдив и 620 000 евро в София. Освен това се очаква приходите от глоби да намалее.
2. Приходите от глоби са базирани на размер на глобата от 100 лева. Броят на успешните проверки е функция на степента на спазване на изискванията (75%).

Рентабилността на тази мярка по отношение на ограничаване на емисиите на ФПЧ₁₀ не е окуражаваща, което поставя въпроси относно нейното прилагане. Ако обаче бяха взети предвид и намаленията на емисиите на NOx, заключението щеше да е съвсем различно. Разширяването на анализа в контекста на националната програма за постигане на съответствие с Директивата CAFE би изисквало информация, която не е налична, но въпросът ще бъде преразгледан в близко бъдеще (Дейност 2) в контекста на

¹⁹ Източници на информацията са Пътна полиция, отдел „Местни данъци и такси“ и Изпълнителна агенция по околна среда.

изпълнението на ангажиментите на България за намаляване на емисиите за NOx съгласно ревизираната Директива за националните тавани.

Глава 6 предоставя информация и насоки относно възможните източници на финансиране за покриване на направените фискални разходи.

ГЛАВА 6 – ИЗТОЧНИЦИ НА ФИНАНСИРАНЕ

6.1. ВЪВЕДЕНИЕ

Новите планове за намаляване на емисиите на замърсители на въздуха неизбежно водят до разходи и изискват финансиране - финансиране е необходимо за подпомагане на разходите, свързани с планиране, включително необходимия анализ на проблемите с качеството на въздуха, за разработването на подходящи мерки за намаляване на емисиите и за управление на изпълнението, както и за покриване на преките разходи по изпълнението, включително стоки, дейности и услуги.

Правителствата в целия ЕС обявиха планове за намаляване на замърсяването и подобряване на качеството на въздуха. В много случаи тези планове включват оценки на разходите за прилагане на мерките, които са необходими за постигане на целите на плановете. Например, през 2017 г. правителството в Обединеното кралство обяви план за намаляване на замърсяването от автомобилния транспорт и дизеловите автомобили, с цел да се намали излагането на хората на вредни емисии. Разходите по плана се оценяват на 3,5 милиарда лири, като част от тях трябва да дойдат от държавния бюджет под формата на допълнително финансиране за правителствени отдели и допълнителни субсидии за общините. В Нидерландия, според доклада на CSD на ООН за 2014-2015 г., инвестициите за подобряване на качеството на въздуха са около 900 млн. евро, включително 100 млн. евро за местните власти. Според статистиката на полското правителство, Полша е инвестирала 2 млрд. евро в подобряване на качеството на въздуха през периода 2015-2017 г., включително 1,7 млрд. евро за подобряване на битовото отопление. Полша очаква да инвестира около 10 млрд. евро в плановете си за подобряване на качеството на въздуха до 2020 г.

При тези примери финансирането идва от държавния бюджет, с допълнително финансиране за изпълнителната власт и местните власти за разработване и прилагане на политики.

За много държави-членки на ЕС обаче възможностите за преразпределение на средствата за местното управление са ограничени и за общините е трудно да приложат необходимите мерки без допълнителна подкрепа. В тези случаи основният източник на финансиране ще бъдат допълнителните безвъзмездни средства от изпълнителната власт, както е при горните примери. Съществуват обаче допълнителни източници на финансиране, които биха могли да предоставят подкрепа за конкретни части от проектите и те са обобщени в приложение VIII.

Наличието и достъпността на финансиране за осигуряване на допълнителна финансова подкрепа за политиките за чист въздух е широко признато като основно предизвикателство при постигането на целите за качеството на въздуха (виж например проекта за план за действие на Градски дневен ред на ЕС – Партньорство за качество на въздуха²⁰). ЕС и другите международни органи обаче са гарантирали, че програмите за икономическо развитие съдържат пряко или непряко финансиране за редица икономически ползи, и които включват подкрепа за проекти, които пряко или косвено, водят до ползи за чистотата на въздуха.

Опитът по отношение на достъпа до международно финансиране за подобряване на качеството на въздуха показва, че макар финансиране да може да се получи по-лесно, ако "чист въздух" или

²⁰ Виж https://ec.europa.eu/futurium/en/system/files/ged/ua_paq - final_plan_action_plan.pdf

"намаляване на замърсяването на въздуха" е част от "заглавието" на схемата за финансиране, международното пряко финансиране за подобряване на качеството на въздуха обикновено е ограничено и трудно достъпно.

Съществуват обаче много възможности за непряко финансиране, произтичащи от национално и международно финансиране за по-широки цели в областта на околната среда и развитието, включително действия за борба с изменението на климата, енергийна ефективност и устойчив транспорт, където има и потенциални ползи за качеството на въздуха. При такива случаи ползите за качеството на въздуха, макар и постигнати непряко, могат да бъдат количествено определени и добавени към другите ползи, за да се подобри въздействието от финансирането.

В приложение VIII са описани основните възможности от национални и международни източници на финансиране за подпомагане на планирането, изпълнението и мониторинга на мерките за подобряване на качеството на въздуха в България. То е изготвено на база на информацията, която е на разположение към момента на написването му, а възможностите ще се променят с развитието на програмите и навлизането им в нови фази с различни цели. Тези възможности са обобщени по-долу, като е дадена оценка на тяхната приложимост спрямо най-рентабилните мерки за намаляване на емисиите, идентифицирани за настоящето предложение за национална програма.

6.2. ИЗИСКВАНИЯ ЗА ФИНАНСИРАНЕ

Предполага се, че основното изискване за финансиране ще бъде покриването на фискалните разходи за мерките. Това са основните разходи за централното и местното управление, произтичащи от прилагането на мерките.

Фискалните разходи за програмата за битово отопление бяха подробно изчислени за петте общини Димитровград, Плевен, Пловдив, София и Видин и бяха направени подробни приблизителни оценки на фискалните разходи по транспортната програма за Пловдив и София. Данните за битово отопление по общини са дадени в таблица 11 от доклада, а данните за транспорта - в таблица 14. Допусканията, направени по отношение на изчисленията са дадени в текста към таблиците. Оценка за разходите за отопление бяха приложени на национално равнище на база на приблизителния брой домакинства, които се нуждаят от енергийна подкрепа в останалите 25 общини. Тези разходи са дадени в таблица 12.

Цифрите са изчислени по общини, но това не означава, че разходите трябва да се покрият от общинския бюджет. Например плащанията за енергийна помощ през зимата се правят от бюджета на Министерство на труда и социалната политика и не е ясно точно от кой бюджет ще бъдат направени допълнителните плащания за подмяна на стари печки. По същия начин, други разходи, като например за повторно свързване на някои домакинства към газовата или топлофикационната мрежа са дадени под съответните комунални услуги, но компаниите за комунални услуги могат да получат известна подкрепа от централния бюджет.

Точните бюджетни пера за различните разходи следва да бъдат решени от правителството и не се включват в настоящия доклад.

6.3. НАЦИОНАЛНО ФИНАНСИРАНЕ

На национално ниво средствата за подкрепа на прилагането на мерките за качеството на въздуха са ограничени, както и възможностите за преразпределение на средствата. Изпълнението на мерките е отговорност на общините, с подкрепата на общинските бюджети, които включват суми за подобряване на качеството на въздуха.

Потенциал има обаче и в редица национални инициативи, насочени по-общо към екологичните цели или в които има значителни ползи за качеството на въздуха, например в случая с енергийната ефективност.

Примери за такива източници на финансиране са:

- Фонд енергийна ефективност и възобновяеми източници (ФЕЕВИ) (<http://www.bgeef.com>);
- Национален доверителен екофонд (НДЕФ) (<https://ecofund-bg.org>);
- Предприятие за управление на дейностите по опазване на околната среда към МОСВ (ПУДООС) (<http://pudoos.bg>).

От тях само ПУДООС е пряко свързано с мерките за подобряване на качеството на въздуха: предприятието може да предостави финансова подкрепа под формата на безвъзмездни средства за общините за инвестиционни проекти или преференциални заеми. Инвестиционните проекти, насочени към намаляване на емисиите на замърсители на въздуха, са допустими за финансиране, ако могат да докажат ясни ползи за качеството на въздуха.

Както ФЕЕВИ, така и НДЕФ са насочени главно към провеждането на политика за смекчаване на въздействието от изменението на климата, но много от проектите в рамките на тези схеми за финансиране имат значителен потенциал за намаляване на емисиите на регулирани замърсители на въздуха. Например, проектите за енергийна ефективност могат да включват подмяна на топлинно неефективни отоплителни уреди - мярка, която също би могла да намали емисиите на прахови частици (ФПЧ₁₀).

От съществено значение за осигуряване на съпътстващи ползи от проектите, финансирани по тези схеми, е координацията в рамките на министерствата и управляващите органи и между тях, с цел идентифициране на възможностите и след това за максимално увеличаване на техния потенциал както за намаляване на емисиите на парникови газове, така и за намаляване на регулираните замърсители на въздуха.

6.4. ФИНАНСИРАНЕ ОТ ЕВРОПЕЙСКИЯ СЪЮЗ

Като част от всеобхватна стратегия на ЕС за насърчаване на растежа на работните места и инвестициите, ЕС създаде набор от програми за развитие, подкрепени от финансиране. Финансирането е насочено за подкрепа на широк спектър от проекти, включително такива, които включват, пряко или косвено, подобряване на околната среда. Критериите за допустимост са различни както за различните програми, така и за отделните проекти в тях, но публичните органи, включително общините, са сред потенциалните бенефициенти. Повечето проекти, финансирани от ЕС, изискват партньорства на бенефициенти и са частично финансирани, като бенефициентите осигуряват другата част от финансирането.

Наръчник за финансирането от ЕС е достъпен на: <https://publications.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/7d72330a-7020-11e7-b2f2-01aa75ed71a1>

Офисите на ЕС в страните бенефициенти предоставят съвети и подкрепа при определянето на подходящи източници на финансиране и относно процеса на кандидатстване. **Офисите в България** са посочени на адрес: https://europa.eu/european-union/contact/meet-us/bulgaria_en

Приложение VIII съдържа преглед на наличните в момента източници на финансиране.

Подкрепата на ЕС за целите на развитието на България идва от оперативните програми на ЕС (ОП). Оперативните програми представляват подробни планове, в които държавите-членки определят начина, по който средствата от Европейските структурни и инвестиционни фондове (ЕСИФ) ще бъдат изразходвани през съответния програмен период. Те могат да бъдат изготвени за конкретен регион или за тематична цел за цялата страна (например околна среда). Периодът на настоящата програма е 2014-2020 г.

Държавите-членки представят своите оперативни програми въз основа на споразуменията за партньорство. Във всяка оперативна програма се посочва към постигането на коя от 11-те тематични цели, които ръководят кохезионната политика, ще се насочи наличното финансиране по оперативните

програми. Четирите основни ОП, които имат отношение към мерките за качеството на въздуха, са описани по-долу.

6.4.1. ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА „ОКОЛНА СРЕДА“ (ОПОС)

В България ОПОС има шест приоритетни области (известни също като приоритетни оси), една от които е качество на въздуха http://ec.europa.eu/regional_policy/en/atlas/programmes/2014-2020/bulgaria/2014bg16m1op002

Всяка ОП има Управляващ орган, а за ОПОС това е Министерство на околната среда и водите на България - Главна дирекция "Оперативна програма" Околна среда".

Приоритетна ос 5, насочена към подобряване на качеството на атмосферния въздух, осигурява инвестиции, насочени към изпълнение на изискванията на Директива 2008/50/ЕО за качеството на атмосферния въздух и за по-чист въздух за Европа.

Бенефициентите по текущата програма са изброени в следния документ: http://ope.moew.government.bg/files/useruploads/files/list_of_operations_air_en.pdf

Те включват:

Изпълнителната агенция по околна среда за създаване на информационни системи за отчитане на данните за качеството на въздуха и десет общини за изпълнение на програма за качество на въздуха, насочена към намаляване на замърсяването на въздуха и по-специално намаляване на праховите частици и азотните оксиди.

Мерките, които могат да бъдат финансирани, включват битово отопление и транспорт. Планирането по отношение на качеството на въздуха, прегледът и анализът на общинските планове също са включени.

ОПОС има потенциално значителни възможности за финансиране на приоритетните мерки, посочени в настоящия доклад, и е приложима за всички тях, но не е достатъчна за постигане на съответствие на национално ниво.

6.4.2. ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА „РЕГИОНИ В РАСТЕЖ“ (ОПРР)

Изпълнението на проектите за енергийна ефективност и обновяване на съществуващи сгради по оперативната програма за периода 2014-2020 г. попада в рамките на инвестиционния приоритет "Осигуряване на подкрепа за енергийна ефективност, интелигентно управление на енергията и използване на възобновяема енергия в публичната инфраструктура, включително обществени сгради и жилищен сектор" по следните приоритетни оси:

- Приоритетна ос 1: Устойчиво и интегрирано градско развитие;
- Приоритетна ос 2: Подкрепа за енергийна ефективност в периферните райони.

Подкрепата за постигането на конкретните цели включва допустими жилищни дейности, включващи мерки за енергийна ефективност в жилищни сгради, енергийна ефективност и строителни одити на съществуващи сгради, инсталации за възобновяема енергия и заеми и/или гаранции за обновяване на жилищни сгради.

Почти всички тези дейности могат косвено да допринесат за намаляване на замърсяването на въздуха.

ОПРР финансира и проекти за градски транспорт, които допринасят за намаляване на замърсяването на атмосферния въздух. Те са насочени предимно към обществените транспортни услуги, но включват и проекти за подобряване на общинската пътна инфраструктура (обновяване на пътните настилки), което може да включва инфраструктура за ЗНЕ (пътни маркировка например).

Следва да се отбележи обаче, че само ограничен брой общини са допустими бенефициенти по всички или някои от представените по-горе мерки.

Повече информация е достъпна на: http://ec.europa.eu/regional_policy/en/atlas/programmes/2014-2020/bulgaria/2014bg16rfop001

ОПРР също има значителен потенциал като източник на финансиране за мерките, определени в настоящия доклад.

6.4.3. ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА „ТРАНСПОРТ И ТРАНСПОРТНА ИНФРАСТРУКТУРА“ (ОПТТИ)

ОПТТИ²¹ съдържа проекти, които допринасят косвено за подобряването на качеството на въздуха чрез подкрепа за различни големи проекти за транспортната инфраструктура (като разширението на метрото в София). Управляващият орган е Министерство на транспорта, информационните технологии и съобщенията - Дирекция "Координация на програми и проекти".

6.4.4. ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА „ИНОВАЦИИ И КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТ“ (ОПИК)

Приоритетна ос 3 на ОПИК, „Енергийна и ресурсна ефективност“

ОПИК²² подкрепя проекти за енергийна ефективност и има за цел да намали емисиите на ПГ за инсталациите, които не са обхванати от Европейската схема за търговия с емисии (ЕСТЕ). Право на подкрепа имат само индустриални сгради/бенефициентите са търговски компании, а не публични органи. Управляващият орган е Министерство на икономиката – Главна дирекция "Европейски фондове за конкурентоспособност".

Тази оперативна програма не предлага възможности за финансиране на мерките, посочени в настоящия доклад, но може да стане релевантна, ако тези мерки разширят обхвата си извън жилищните имоти.

6.5. МЕЖДУНАРОДНО ФИНАНСИРАНЕ ЗА ОБЩИНИТЕ

Допълнителни подробности за националните и международните източници на финансиране се съдържат в приложение VIII, в което също така се прави и оценка на приложимостта на източниците на финансиране към приоритетните мерки, посочени в настоящия доклад. Таблица 15 също идентифицира потенциални международни източници на финансиране.

На местно ниво, българските общини вече участват в широк спектър от проекти, финансирани от ЕС, за да увеличат средствата, предоставени на правителството. Тези проекти са подробно описани в приложение VIII. Те обхващат широк кръг от въпроси, свързани с околната среда, някои от които имат последици за качеството на въздуха, които следва да бъдат използвани. Общинското участие в проекти, финансирани от ЕС, също така демонстрира опита им в привличане на финансиране от международни източници - полезна първа стъпка би била те да се каталогизират и да се оцени действителния или потенциалния им принос за мерките за подобряване на качеството на въздуха.

Някои проекти на ЕС, например тези, насочени към подпомагане на енергийната ефективност или за подобряване на транспорта, имат ясен потенциал и могат пряко да подкрепят прилагането на приоритетните мерки, определени в настоящия доклад. Възможно е също така да има проекти с по-малко очевидна връзка, например такива, насочени към по-добро управление или по-добро планиране, които също могат да имат решаващ принос.

Съществуват и механизми за подкрепа на разработването на проекти, за които следва да се направи оценка на използването им към момента и необходимостта от популяризирането им в България. Полезни мрежи като Градски дневен ред на ЕС – Партньорство за качество на въздуха, биха могли да играят ключова роля в подпомагането на достъпа до европейско финансиране чрез споделяния опит на членовете си. Силно се препоръчва България да продължи да участва активно в такива мрежи.

²¹ Виж http://ec.europa.eu/regional_policy/en/atlas/programmes/2014-2020/bulgaria/2014bg16m1op00

²² Виж http://ec.europa.eu/regional_policy/en/atlas/programmes/2014-2020/bulgaria/2014bg16rfop002

За общините споделият опит също би бил полезен, поради което се препоръчва МОСВ да насърчава обмена чрез национален форум на общините, участващи в проекти, финансирани от ЕС, в областта на градската среда.

Предвид факта, че толкова много проекти, финансирани от ЕС, имат потенциал да осигурят ползи и по отношение на качеството на въздуха, се препоръчва да се насърчава връзката между различните ведомства при разработването на проекти и да се поиска от разработчиците на проекти да включат съображения за качеството на въздуха в декларациите за устойчивост, придружаващи проектните предложения.

6.6. ПОТЕНЦИАЛНИ ИЗТОЧНИЦИ НА ФИНАНСИРАНЕ ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ НА НАЦИОНАЛНАТА ПРОГРАМА

Таблица 16 представя матрица, която посочва потенциални източници на финансиране за различните аспекти на всяка мярка, включена в предложената национална програма. За всяка мярка са упоменати потенциални източници на финансиране за изпълнителната власт и за общините.

Таблица 16. Потенциални източници на финансиране за основните мерки в Националната програма за управление на качеството на въздуха в България

Мярка	Подготовка на проекта	Администрация	Капиталови разходи	Популяризиране/Мониторинг
Стандарти за качество на твърдите горива	Национални източници			
	<ul style="list-style-type: none"> Безвъзмездна помощ от правителството ФЕЕВИ ПУДООС 	<ul style="list-style-type: none"> ФЕЕВИ ПУДООС 	не е приложимо	<ul style="list-style-type: none"> ПУДООС
	Източници от ЕС			
	<ul style="list-style-type: none"> УРБАКТ ИНТЕРРЕГ 			
Подмяна на уреди	Национални източници			
	<ul style="list-style-type: none"> НДЕФ ПУДООС 	<ul style="list-style-type: none"> Безвъзмездна помощ от правителството НДЕФ ПУДООС 	<ul style="list-style-type: none"> НДЕФ ПУДООС 	<ul style="list-style-type: none"> ПУДООС НДЕФ
	Източници от ЕС			
	<ul style="list-style-type: none"> UIA (за иновации) LIFE УРБАКТ ИНТЕРРЕГ ВЕЕЕЕС <u>ОПОС ос 5</u> 	<ul style="list-style-type: none"> UIA <u>ОПОС ос 5</u> 	<ul style="list-style-type: none"> UIA <u>ОПОС ос 5</u> 	<ul style="list-style-type: none"> UIA ВЕЕЕЕС <u>ОПОС ос 5</u>
Повторно свързване с газовата мрежа	Национални източници			
	<ul style="list-style-type: none"> Компании за комунални услуги ФЕЕВИ НДЕФ ПУДООС 	<ul style="list-style-type: none"> Компании за комунални услуги ФЕЕВИ НДЕФ ПУДООС 	<ul style="list-style-type: none"> Компании за комунални услуги ФЕЕВИ НДЕФ ПУДООС 	<ul style="list-style-type: none"> ПУДООС НДЕФ
	Източници от ЕС			

Мярка	Подготовка на проекта	Администрация	Капиталови разходи	Популяризиране/Мониторинг
	<ul style="list-style-type: none"> • UIA (за иновации) • LIFE • УРБАКТ • ИНТЕРРЕГ • DESIREE • ВЕЕЕЕС • <u>ОПОС ос 5</u> • <u>ОПРР</u> 	<ul style="list-style-type: none"> • DESIREE • <u>ОПОС ос 5</u> • <u>ОПРР</u> 	<ul style="list-style-type: none"> • DESIREE • <u>ОПОС ос 5</u> • <u>ОПРР</u> 	<ul style="list-style-type: none"> • DESIREE • ВЕЕЕЕС • <u>ОПОС ос 5</u> • <u>ОПРР</u>
По-строг режим за емисиите от превозните средства	Национални източници			
	• Безвъзмездна помощ от правителството	• Безвъзмездна помощ от правителството	• Безвъзмездна помощ от правителството	• Безвъзмездна помощ от правителството
	Източници от ЕС			
	<ul style="list-style-type: none"> • LIFE • УРБАКТ • ИНТЕРРЕГ 	<ul style="list-style-type: none"> • LIFE 	<ul style="list-style-type: none"> • LIFE 	<ul style="list-style-type: none"> • LIFE
Създаване и въвеждане на ЗНЕ	Национални източници			
	<ul style="list-style-type: none"> • Безвъзмездна помощ от правителството • ПУДООС 	<ul style="list-style-type: none"> • Приходи от глоби • ПУДООС 	<ul style="list-style-type: none"> • Безвъзмездна помощ от правителството • ПУДООС 	<ul style="list-style-type: none"> • Приходи от глоби • НДЕФ
	Източници от ЕС			
	<ul style="list-style-type: none"> • LIFE • ИНТЕРРЕГ • ВЕЕЕЕС • <u>ОПРР</u> 	<ul style="list-style-type: none"> • LIFE • <u>OPRG</u> 	<ul style="list-style-type: none"> • LIFE • <u>ОПРР</u> 	<ul style="list-style-type: none"> • LIFE • ВЕЕЕЕС • <u>ОПРР</u>

Забележки:

Категории за кандидатстване за финансиране:

- Подготовка на проекта: подготовката и административното изпълнение на мерките;
- Администрация: рутинни административни разходи за провеждането на мерки през целия жизнен цикъл на проекта;
- Капиталови разходи: капиталови инвестиции

Ключ към акронимите в таблица 16 (виж приложение VIII за подробности)

Национални механизми за финансиране

- ФЕЕВИ: Фонд енергийна ефективност и възобновяеми източници
- НДЕФ: Национален доверителен екофонд
- ПУДООС: Предприятие за управление на дейностите по опазване на околната среда към МОСВ

Международни механизми за финансиране

- ЕФСИ: Европейски фонд за стратегически инвестиции
- ЕСИФ: Европейски структурни и инвестиционни фондове
- UIA: Иновативни действия в градовете (Urban Innovative Actions)
- Хоризонт 2020
- Програма Life
- Програма УРБАКТ
- Програма за междурегионално сътрудничество ИНТЕРРЕГ
- Проект DESIREE GAS: „Мерки за енергийна ефективност при крайните потребители на природен газ чрез газоразпределителните дружества в България“
- ОПОС: Оперативна програма „Околна среда“
- ОПРР: Оперативна програма „Региони в растеж“
- ОПТТИ: Оперативна програма „Транспорт и транспортна инфраструктура“

- ОПИК: Оперативна програма „Иновации и конкурентоспособност“
- Програма ВЕЕЕЕС: програма “Възобновяема енергия, енергийна ефективност, енергийна сигурност” (безвъзмездна финансова помощ от ЕИП и норвежки грантове) на Министерство на икономиката, енергетиката и туризма

ГЛАВА 7 – ЕФЕКТИВНОСТ ПО ОТНОШЕНИЕ НА ПОСТИГАНЕ НА СЪОТВЕТСТВИЕ С ДИРЕКТИВАТА CAFE

7.1. ИДЕНТИФИЦИРАНЕ НА НЕОБХОДИМОТО ГОДИШНО НИВО НА ФПЧ₁₀ ЗА ПОСТИГАНЕ НА ПЪЛНО СЪОТВЕТСТВИЕ С ГРАНИЧНИТЕ СТОЙНОСТИ НА ФПЧ₁₀ НА ДИРЕКТИВАТА CAFE

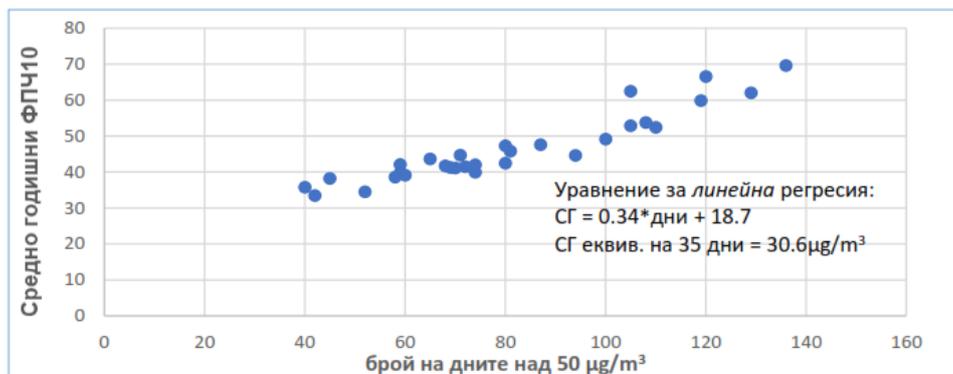
Раздел 2.3 и приложение II показват, че концентрациите на ФПЧ₁₀ са се понижали в известна степен през последните години. Въпреки това, много места все още са в риск от неспазване на дневните и годишните пределно допустими стойности. Настоящият раздел разглежда степента на намаляване на концентрациите на ФПЧ₁₀, която е необходима за достигане на двете пределно допустими стойности и за постигане на съответствие с Директивата CAFE.

Намалението на нивото на ФПЧ₁₀, което е необходимо за да се спази годишната средна гранична стойност, е равно на разликата между настоящите концентрации и граничната пределно допустима стойност от 40 µg/m³. В София и в Пловдив годишните средни нива на ФПЧ₁₀ вече са близки до граничната пределно допустима стойност, но в други общини концентрациите са по-високи, като измерените стойности през 2016 г. варират от 40 µg/m³ до 61 µg/m³. Следователно, при някои пунктове може да се наложи намаление на концентрациите от 0% до около 33%, за да се постигне съответствие с годишната средна пределно допустима стойност.

Средноденонощните норми обаче все още са превишени в пунктовете за мониторинг в София и Пловдив, както и на други места: постигането на средноденонощната норма е по-голямото предизвикателство - виж глава 2. Без пълен модел, който да отчита всички източници, за всеки ден, във всички пунктове за мониторинг на качеството на въздуха обаче, изчислението на необходимото намаляване на емисиите или на концентрациите с цел постигане на съответствие със средноденонощната норма, е невъзможно да бъде направено с точност. Точността изисква пълно моделиране на дисперсията, в което да вземат предвид не само самите общини, но и останалата част от България, и трансграничния принос.

При отсъствието на модел обаче, един от подходите започва с анализ на данните от мониторинга, за да се получи годишна средна стойност на ФПЧ₁₀, която може да се разглежда като показател за съответствие със средноденонощната норма. Този подход е използван в Обединеното кралство и на други места. Първо, средната годишна концентрация на всяко място се съпоставя с броя на дните, в които е надвишена средноденонощната норма от 50 µg/m³. Тези съпоставки са показани за София и Пловдив във фигури 10 и 11 съответно, за всички данни от периода 2011-2016 г. включително²³. Те показват подобни взаимовръзки, както и съпоставките за други общини.

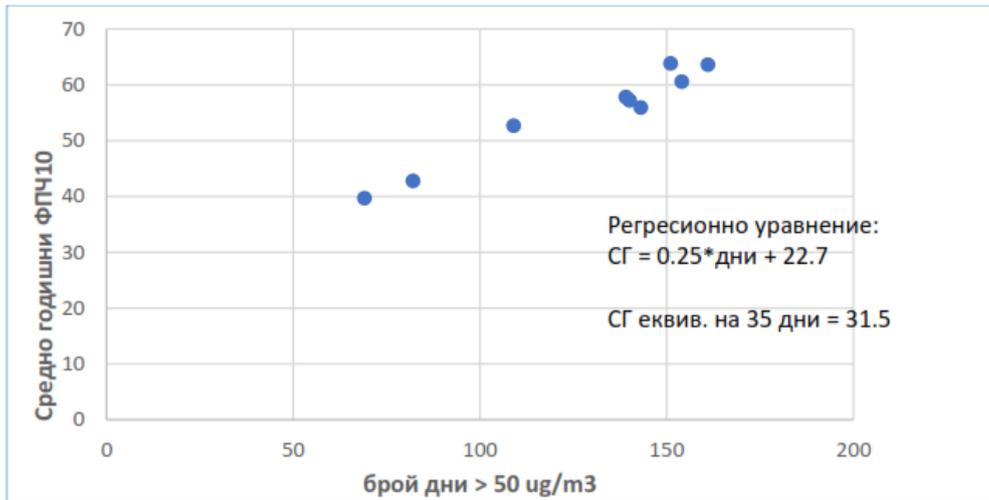
Фигура 10. Годишни средни ФПЧ₁₀ в София към брой на дните, превишаващи 50 µg/m³



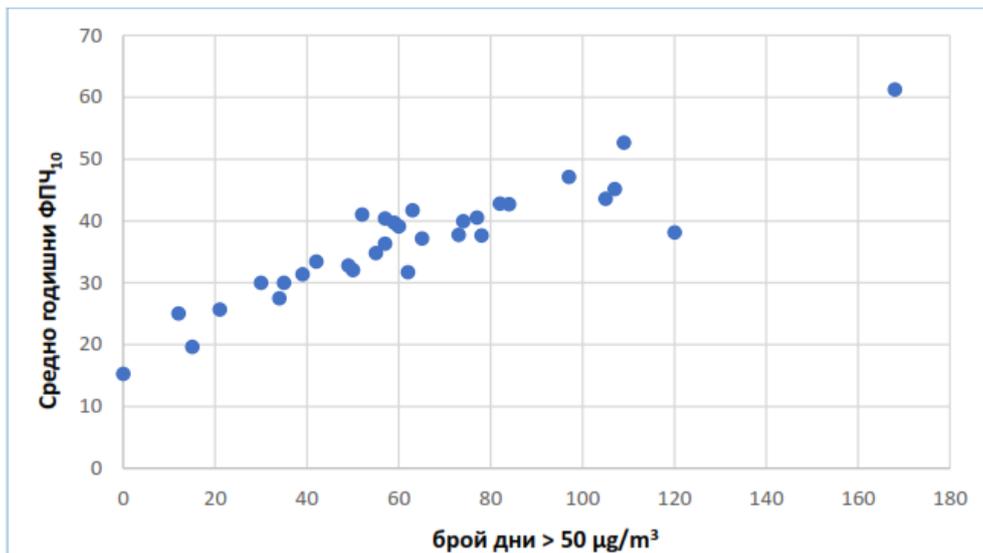
²³ На са включени пунктове за мониторинг с покритие на данните под 75% от дните.

Този приблизителен анализ предполага, че дори в София и в Пловдив, където средногодишните норми са почти постигнати, е необходимо средногодишните концентрации да се намалят с около $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$ или ~25% от настоящите нива, за да отговарят на средноденонощните норми. Намаленията в другите общини, където годишните средно допустими стойности все още са надхвърлени, ще трябва да бъдат още по-големи - в крайния случай с Видин с до ~50%. Фигура 12, която съпоставя годишната средна стойност за всички пунктове за мониторинг в България за 2016 г. спрямо броя на дните, превишаващи $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$, дава допълнителни доказателства, които сочат, че годишната средна стойност от $30 \mu\text{g}/\text{m}^3$ е приблизителна индикативна стойност за постигане на съответствие със средноденонощната норма.

Фигура 11. Годишни средни ФПЧ₁₀ в Пловдив (Каменица) към брой на дните, превишаващи $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$



Фигура 12. Годишни средни ФПЧ₁₀ в България (2016 г.) към брой на дните, превишаващи $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$



7.2. ПОТЕНЦИАЛНА ЕФЕКТИВНОСТ НА ПРОГРАМАТА

Въздействието от изпълнението на програмата в дадена община ще бъде ограничено от приноса към концентрациите на ФПЧ₁₀ от източници от други места, от вторичните прахови частици и емисиите извън границите на общината и границите на България. Различни други проучвания са направили приблизителни изчисления за тези видове принос - виж приложение II. Те показват, че средният комбиниран естествен и трансграничен принос към годишните концентрации на ФПЧ_{2.5} в над 14 транспортно-ориентирани пункта в българските градове е ~ $6 \mu\text{g}/\text{m}^3$, а приносът към националните

емисии от източници извън градовете е допълнителни $\sim 10 \mu\text{g}/\text{m}^3$, което прави общия неместен принос от порядъка на $16 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Въпреки че цитираните концентрации се отнасят до ФПЧ_{2.5}, по-голямата част от споменатите прахови частици са вторични, следователно еквивалентната им концентрация в ФПЧ₁₀ би трябвало да бъде почти същата. Този компонент на концентрацията на ФПЧ ($16 \mu\text{g}/\text{m}^3$) е извън контрола на общината.

Ако се концентрираме върху София и Пловдив, тъй като за тези градове има по-изчерпателни прогнозни данни за емисиите, приблизителният принос на градовете към годишните средни концентрации на ФПЧ₁₀ се изчислява като се извади $16 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (приблизителния компонент от източници извън общината, т.е. регионален и трансграничен) от **измерената** годишна средна стойност на ФПЧ₁₀. Измерената годишна средна стойност за тези градове е около $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$, което показва, че емисиите от източници вътре в тези градове допринасят с около $24 \mu\text{g}/\text{m}^3$ към измерената годишна средна концентрация на ФПЧ₁₀.²⁴ Ако приемем, че целевата годишна средна стойност за постигане на съответствие с броя превишения на средноденонощната норма е $30 \mu\text{g}/\text{m}^3$ и ако предположим, че концентрациите на първични прахови частици са пряко пропорционални на емисиите в рамките на общината, минималното намаление на емисиите, което е необходимо за постигане на съответствие се изчислява по формулата:

Необходимо намаление на емисиите (%) = $100 \times (MC - (TA - RTC)) / MC$, където:

MC е приноса на общината ($\mu\text{g}/\text{m}^3$), които е равен на

MC = МААС – RTC

МААС е измерената средногодишна концентрация ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

RTC е регионалния и трансграничен принос ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

ТА е целевата средногодишна концентрация ($30 \mu\text{g}/\text{m}^3$)

За София и Пловдив може да се приеме стойност за МААС от $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$, а за регионалния и трансграничния принос се приема стойност от $16 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Използвайки тези стойности за изчисление, минималното необходимо намаление на емисиите за постигане на съответствие в София и Пловдив се калкулира на 42%. Тази стойност вероятно е завишена, тъй като се основава на допускането, че регионалният и трансграничният принос, който представлява приносът от международни източници и от тези в останалата част на България, остава постоянен. Емисиите от тези източници извън общината вероятно ще намалее в бъдеще, с прилагането на мерки в България и извън границите на страната за съобразяване с преразгледаната директива за националните тавани. Приблизителното намаление на емисиите с 42%, което е необходимо в София и Пловдив, е в добро съотношение с намалението от 82% до 87% на емисиите, което се очаква от пълното изпълнение на предложената програма в София. Подобни намаления на емисиите могат да се очакват и за Пловдив.

Въз основа на тези инвентаризации на емисиите, пълното изпълнение на предложената програма би следвало да постигне съответствие както за средногодишната, така и за средноденонощната норма - поне в София и Пловдив.

Необходими са известни уговорки. Инвентаризациите не включват тежкотоварните автомобили, емисиите от небитовите отоплителни инсталации, промишлеността, третирането на отпадъци и емисиите от транспорта, различни от емисиите от изгорели газове, както и други възможни източници. Следователно, те подценяват реалните нива на емисиите. С тази уговорка, настоящият приблизителен анализ показва, че е разумно да се очаква, че изпълнението на предложената програма ще доведе до

²⁴ Последните изчисления на СИЦ, използващи инструмент за приблизително моделиране – моделът SHERPA – показват, че София и Пловдив допринасят с по-малки количества към средногодишните ФПЧ_{2.5}, отколкото е изчислено от IIASA. Виж: P. Thunis, B. Degraeuwe, E. Pisoni, M. Trombetti, E. Peduzzi, C.A. Belis, J. Wilson, E. Vignati, *Urban PM2.5 Atlas - Air Quality in European cities*, EUR 28804 EN, Служба за публикации на Европейския съюз, Люксембург, 2017 г., ISBN 978-92-79-73876-0, doi:10.2760/336669, JRC108595. SHERPA оценява приноса на градовете на около 20% от общата маса на средногодишните концентрации на ФПЧ_{2.5} в градските фонове пунктове в двата града, докато оценката на IIASA е около 50% в транспортните пунктове.

предприемането на важни значителни стъпки към спазването на изискванията на директивата CAFE във всички общини и до пълно съответствие в повечето случаи.

7.3. ЗАМЪРСЯВАНЕ ОТ ТРАНСГРАНИЧНИ ИЗТОЧНИЦИ

Както е отбелязано в глава 2, значителен брой общини демонстрират превишения на средноденонощната норма през пролетта и лятото, което означава, че битовото отопление не е единственият значителен източник на емисии на прахови частици. Действително, измерванията във националния фонов пункт на Рожен показват по-високи нива през лятото, отколкото през зимата - вж. приложение II. Подробно проучване на разпределението на източниците би предоставило повече количествени данни за българската среда и международния трансграничен принос към нивата на ФПЧ₁₀ в общините и би спомогнало за изясняването на подобни въпроси.

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

Възможностите за допълнителни мерки за намаляване на нивата на фоново замърсяване от източници в България ще бъдат включени в плана за привеждане в съответствие с Директивата за националните тавани на емисиите. С влизането си в сила, това ще доведе до съществено намаляване на намалението на националните емисии. В случая с ФПЧ_{2,5}, ангажиментът е за намаление с 20% спрямо нивата от 2005 г. до 2020 г. и с 41% до 2030 г. с приблизително пропорционален принос към националното фоново ниво на ФПЧ_{2,5}. За източниците извън България основната мярка е продължаване на регионалното сътрудничество в рамките на ЕС и на Конвенцията за трансгранично замърсяване на въздуха на далечни разстояния на ИКЕ на ООН. Планираните намаления на емисиите ще намалят нивата на фоново замърсяване в цяла Европа. Страните, подписали тези споразумения, включително тези, които имат най-голям принос за фоновото замърсяване в България, са на мнение, че тези механизми предлагат най-добрата перспектива за намаляване на трансграничното замърсяване на въздуха и да ги разглеждат като начин за справяне със собствените си проблеми с фоновото замърсяване на въздуха.

ГЛАВА 8 – ОБОБЩЕНИЕ И ЗАКЛЮЧЕНИЯ

Настоящата национална програма е подготвена "отдолу нагоре" и се основава на положението с общинското управление на качеството на въздуха в извадка от пет общини, които не отговарят на изискванията за качество на въздуха. Извършен е подробен преглед и анализ на институционалните и регулаторни механизми, качеството на атмосферния въздух и инвентаризациите на емисии, за да се идентифицират потенциалните мерки, които следва да бъдат приложени за намаляване на замърсяването на въздуха с цел постигане на съответствие с Директивата CAFE. След идентифицирането си, мерките бяха предмет на анализ на ефективността на разходите като начин да бъдат приоритизирани въз основа на икономическите си качества. И накрая, в съответствие с член 23 от Директивата CAFE, Националната програма е представена в настоящия доклад. Въпреки че голяма част от съдържанието на Националната програма се намира в приложенията, този основен текст представлява по-кратка оперативна рамка за изпълнение.

По време на подготовката на настоящата Национална програма основното ограничение беше липсата на надеждни данни на общинско ниво за източниците на емисии. Текущите инвентаризации на емисиите на общинско ниво, включени в ПКАВ, в някои случаи се различават значително от националните инвентаризации на емисиите. Поради това, емисиите от основните източници на емисии (т.е. битовото отопление и транспорта) бяха приблизително изчислени за извадката от общини и бяха използвани за оценка на мерките за смекчаване на въздействието. Въз основа на наличните данни и на анализа е ясно, че битовото отопление е преобладаващият източник на замърсяване на въздуха в повечето общини. Ролята на транспорта е много по-малка, въпреки че в София и Пловдив може да бъде относително значима.

Липсата на надеждни данни за източниците на емисии допълнително ограничава възможността на Националната програма да оцени въздействието на мерките за намаляване на емисиите върху качеството на атмосферния въздух. Без пълен дисперсионен модел на всички източници за всеки ден във всички пунктове за мониторинг на качеството на въздуха, като се вземат предвид не само самите общини, но и останалата част от България и международният принос от другите страни, изчислението на намаляването на емисиите или на концентрациите с цел постигане на съответствие с дневните пределни стойности не е възможно да бъде направено с точност. Въпреки това беше приложен алтернативен подход за изчисление, използващ заместители, който показва, че пълното изпълнение на предложените мерки може да спомогне за постигане на съответствие с пределно допустимите стойности. Приблизителната оценка на ползите за здравето от пълното спазване на нормите за PM_{10} според CAFE, включително максималните като брой превишения на средноденонощната норма, показва, че годишната смъртност на възрастното население (на възраст над 30 години) може да бъде намалена с около 4%.

Основните мерки, представени в Националната програма, се отнасят до секторите битово отопление и транспорт и се състоят от интервенции, които биха могли да бъдат категоризирани като технически, регулаторни, административни и финансови. Тези категории обаче не са взаимно изключващи се. Въпреки че техническите мерки изглеждат най-лесни за изпълнение, в повечето случаи те трябва да бъдат предшествани от правилната регулаторна среда. По подобен начин, административните мерки, като санкциите например, изглеждат по-лесни за изпълнение, но и те изискват разрешителен регулаторен режим. Програмите за финансова подкрепа, въпреки че са необходими, се нуждаят от подробна предварителна оценка на фискалното въздействие, преди да се разработят правилните инструменти.

Ясно е, че за улесняване на изпълнението на мерките е необходима ангажираност и участие на повече от един правителствен отдел и секторно министерство. Процесът на изготвяне на настоящата Национална програма създаде механизъм за междуинституционална координация, който е необходимо да продължи да съществува с по-висока степен на ангажираност до започване на изпълнението.

В допълнение към представените секторни мерки, в Националната програма се препоръчват и няколко "меки" мерки. Те са свързани главно с укрепването на институционалния капацитет и конфигурацията на национално, регионално и общинско равнище за подготовка и изпълнение на програми за качество на въздуха, които са технически надеждни и в съответствие с член 23 от директивата CAFE. Въпреки че действие по тези мерки не е необходимо за целите на справяне с настоящото нарушение, това е инвестиция, която ще спомогне за избягване на случаи на неспазване на директивата в бъдеще.

Като следваща стъпка е важно да се осигури участието на съответните заинтересовани страни в Националната програма и тя да бъде подкрепена на най-високо равнище от правителството. Комитет, председателстван на ниво министър (или на по-високо ниво), следва да ръководи дискусиите и диалога между съответните институции, докато техническите работни групи разработват подробни модели за прилагане на всяка от предложените мерки. Изпълнението на мерките обаче трябва да се осъществи на общинско ниво. Както е отбелязано в настоящата национална програма, механизмите, които насърчават ангажираността на гражданите и прозрачният мониторинг и докладване ще осигурят ангажираност от страна на заинтересованите страни и обществена подкрепа.

ПРИЛОЖЕНИЯ

ПРИЛОЖЕНИЕ I – ПОЛИТИКИ И ИНСТИТУЦИОНАЛНА БАЗА

Това приложение обобщава контекста по отношение на политики, регулация и институции за планиране на качеството на въздуха.

I.1. КАЧЕСТВО НА АТМОСФЕРНИЯ ВЪЗДУХ – ПОЛИТИКИ И ЗАКОНОДАТЕЛСТВО НА ЕС

През 2013 г. Европейската комисия извърши преглед на ефективността на законодателството в областта на качество на въздуха, което доведе до изготвянето на **Пакет от политики за чист въздух**, който включва следните инструменти:

- Нова *Програма за чист въздух за Европа (ПЧВЕ)*²⁵. Тя цели постигането на два приоритета паралелно: пълно съответствие със съществуващото законодателство най-късно **до 2020 г.** и определяне на пътя за постигане на дългосрочната цел на ЕС. Програмата определи следните цели на новата политика за качество на въздуха **за 2030 г.**, които ще осигурят допълнителна една трета от подобренията за здравето и допълнителна една втора от намаляването на еутрофикацията в сравнение със съществуващото законодателство.

Въздействия	Въздействия върху здравето (преждевременна смъртност поради фини прахови частици и озон)	Екосистемна площ, превишаваща границите на еутрофикацията
2030	52 %	35 %

- Преразгледана *Директива за националните тавани на емисии*²⁶ с по-строги национални тавани за емисиите на петте основни замърсяващи вещества²⁷;
- Нова *Директива за средните горивни инсталации*²⁸;
- Решение на Съвета за приемане на *изменението на Протокола от 1999 г. към Конвенцията от 1979 г. за трансгранично замърсяване на въздуха на далечни разстояния* за намаляване на подкисляването, еутрофикацията и приземния озон.

Програмата изискваше преразглеждане на законодателството на ЕС относно замърсяването на въздуха, и по-специално преразглеждане на Директивата за националните тавани. Програмата не направи препоръка за преразглеждане на **Директивата CAFE 2008/50/ЕО за качеството на атмосферния въздух**, а по-скоро посочи, че политиките следва да се съсредоточат върху постигането на съответствие най-късно до 2020 г.

Законодателството на ЕС в областта на атмосферния въздух се приема, за да се гарантира постигането на стратегическите цели, определени от Програмата за чист въздух за Европа. Най-важните правни инструменти в сила в момента са следните:

- **Директива 2001/81/ЕО** на Европейския парламент и на Съвета от 23 октомври 2001 г. относно националните тавани за емисии на някои атмосферни замърсители (Директива НТЕ). Целта на Директивата е да ограничи емисиите на подкисляващи и еутрофични замърсители и прекурсори на озона. Съгласно чл. 4 от Директивата най-късно до 2010 г., държавите-членки трябва

²⁵ Съобщение на Комисията до Европейския парламент, Съвета, Европейския икономически и социален комитет и Комитета на регионите - Програма за чист въздух за Европа, COM (2013) 918 окончателен вариант

²⁶ Директива (ЕС) 2016/2284 за намаляване на националните емисии на някои атмосферни замърсители, за изменение на Директива 2003/35/ЕО и за отмяна на Директива 2001/81/ЕО; Директива 2001/81/ЕО относно националните тавани за емисии на някои атмосферни замърсители се отменя, считано от 1 юли 2018 г.

²⁷ NO_x, НМЛОС, SO₂, амоняк NH₃ и ФПЧ_{2,5}

²⁸ Директива (ЕС) 2015/2193 за ограничаване на емисиите на определени замърсители във въздуха, изпускани от средни горивни инсталации

ограничат своите годишни национални емисии на замърсители серен диоксид (SO₂), азотни оксиди (NO_x), летливи органични съединения (ЛОС) и амоняк (NH₃) до количества не по-високи от таваните за емисии, определени в приложение I към директивата. Държавите-членки също така трябва да гарантират, че таваните за емисии, определени в приложение I, не се превишават през нито една година след 2010 г.

- **Директива 2008/50/ЕО** на Европейския парламент и на Съвета от 21 май 2008 г. за качеството на атмосферния въздух и за по-чист въздух за Европа (Директива CAFE). Директивата CAFE определя горните и долните прагове за различни замърсители (SO₂, NO, NO₂, CO, ФПЧ₁₀, ФПЧ_{2,5}, приземен озон, бензен, олово) и включва изисквания за мониторинг на качеството на въздуха. Важно изискване на Директивата CAFE и "По-чист въздух за Европа" от 2001 г. е изготвянето на местни програми за качество на атмосферния въздух (ПКАВ) за зони или агломерации в случаите, когато граничните стойности или целевите стойности за качество на въздуха са превишени. Приложение XV към Директивата CAFE предоставя рамка за информацията, която трябва да бъде включена в местните, регионалните или националните ПКАВ за подобряване на качеството на атмосферния въздух. Освен това, Решение 2011/850/ЕС на Комисията предоставя информация за това как да се докладва плана за качеството на въздуха.
- Директивата CAFE се подкрепя от **Директива 2004/107/ЕО** на Европейския парламент и на Съвета от 15 декември 2004 г. относно арсеник, кадмий, живак, никел и полициклични ароматни въглеводороди в атмосферния въздух, която установява целеви стойности за концентрацията в атмосферния въздух на споменатите замърсители.
- Нова **Директива (ЕС) 2016/2284** на Европейския парламент и на Съвета от 14 декември 2016 г. относно намаляването на националните емисии на някои замърсители на атмосферния въздух, за изменение на Директива 2003/35/ЕО и за отмяна на Директива 2001/81/ЕО (преработена директива за националните тавани на емисии) беше публикувана през 2016 г. Една от водещите цели за приемането на преработената директива е да се преразгледа режима на националните тавани на емисиите, установени с Директива 2001/81/ЕО, за да се приведе в съответствие с международните ангажименти на ЕС и държавите-членки. За тази цел националните ангажименти за намаляване на емисиите за всяка година от 2020 г. до 2029 г. в преработената Директива за националните тавани на емисии (ДНТЕ) са идентични с тези, определени в преразгледания протокол от Гьотеборг (преработена ДНТЕ, съображение 7). ДНТЕ определя преразгледаните цели за намаляване на националните емисии от всички източници на емисии, от SO₂, NO_x, НМЛОС и NH₃ извън целите, определени в първоначалната Директива 2001/81/ЕО. В Директива (ЕС) 2016/2284 е включен и таван за ФПЧ_{2,5} в допълнение към таваните за останалите четири замърсители, които бяха включени в Директива 2001/81/ЕО. Целите, поставени в преработената директива за националните тавани, трябва да бъдат постигнати до 2030 г. По принцип държавите-членки трябва да транспонират Директива (ЕС) 2016/2284 в националното си законодателство до 1 юли 2018 г. Директива 2001/81/ЕО се отменя 1 юли 2018 г. с изключение на член 7 (инвентаризации и прогнози за емисиите), член 8 (доклади от държавите-членки) и приложение III (Методики за инвентаризации и прогнози на емисиите), които се отменят на 31 декември 2018 г. Член 1 и член 4, и приложение I (национални тавани на емисиите на SO₂, NO_x, ЛОС and NH₃, които следва да се достигнат до 2010 г.) към Директива 2001/81/ЕО продължават да се прилагат до 31 декември 2019 г. Освен това, държавите-членки могат да прилагат член 5, параграф 1 от Директива (ЕС) 2016/2284 (гъвкавост) във връзка с таваните по член 4 и приложение I към Директива 2001/81/ЕО до 31 декември 2019 г. Следователно, от началото на 2017 г. от държавите-членки се изисква да изготвят инвентаризации и прогнози за емисиите съгласно преработена директива за националните тавани. По този начин, националните тавани за емисии, определени в преразгледаната директива за националните тавани, ще станат задължителни през 2020 г.

Задължителното изисквания на ЕС за качеството на атмосферния въздух се постигат чрез прилагане на специално секторно законодателство като: законодателство относно емисиите от стационарни източници, изисквания за еко-проектиране, изисквания за качество на продуктите, стандарт за превозните средства и т.н.

Във връзка с качеството на атмосферния въздух има други политически ангажименти и цели на равнище ЕС, които следва да бъдат взети под внимание:

	2020	2030	2050
Емисии на парникови газове	Намаляване с 20% в сравнение с емисиите от 1990 г.	Намаляване с 40% в сравнение с емисиите от 1990 г.	Намаляване с 80% в сравнение с емисиите от 1990 г.
Възобновяема енергия	20 %	32 %	N/A
Енергийна ефективност	20 %	32.5 %	Декарбонизиран сграден фонд
Транспорт	Намаляване на емисиите на парникови газове през целия жизнен цикъл на единица енергия от горива и енергия от 6%	Намаляване на емисиите на ПГ до около 20% под нивата им от 2008 г. Намаляване на половината на използването на транспортни средства на "конвенционални горива" в градския транспорт Градска логистика без емисии на CO2 в големите градски центрове	Намаляване на емисиите на ПГ до около 60% под нивата им от 1990 г. Премахване на транспортните средства на "конвенционални горива" в градския транспорт

Политиката на ЕС по отношение на емисиите във въздуха за селскостопанския сектор се основава на Рамковия кодекс на ИКЕ на ООН за добра земеделска практика за намаляване на емисиите на амоняк.

1.2. НАЦИОНАЛНА ПРАВНА РАМКА – ОБЩ ПРЕГЛЕД

Като цяло съответното законодателство на ЕС е изцяло транспонирано в българското национално законодателство и в това отношение не са установени ключови пропуски. Управлението на качеството на атмосферния въздух се регулира от Закона за чистотата на атмосферния въздух (ЗЧАВ) и многобройни подзаконовни актове. Процесът на намаляване на емисиите на парникови газове се регулира от Закона за ограничаване на изменението на климата. Съществува и специално законодателство, уреждащо обществените отношения, свързани с провеждането на държавната политика за повишаване на енергийната ефективност (Закон за енергийната ефективност), както и законодателство, уреждащо обществените отношения, свързани с производството и потреблението на: електрическа енергия, топлинна енергия и енергия за охлаждане от възобновяеми източници; газ от възобновяеми източници и биогорива и енергия от възобновяеми източници в транспорта (Закон за енергията от възобновяеми източници).

Необходими са обаче допълнителни стъпки, за да се осигури пълно съответствие на националното законодателство с изискванията на правото на ЕС за качеството на атмосферния въздух:

- Пълното транспониране на Директива (ЕС) 2016/2284 (Директива за националните тавани на емисии като част от Пакета за чист въздух за Европа) чрез изменения в ЗЧАВ все още не е приключило, макар че трябва да бъде направено не по-късно от 1 юли 2018 г.
- Директива (ЕС) 2015/2193 (част от Пакета за чист въздух) е транспонирана в националното законодателство чрез ЗЧАВ. В съответствие с чл. 9д, ал. 1 от ЗЧАВ, правилата за контрол на емисиите

на серен диоксид, азотни оксиди и прах във въздуха от средни горивни инсталации (СГИ) и правилата за мониторинг на емисиите на въглероден оксид във въздуха от СГИ се определят в наредба на Министерски съвет. Тази наредба все още не е приета. Следователно липсва ефективно прилагане.

- Националните мерки, необходими за ефективното прилагане на Регламент (ЕС) 2016/1628 на Европейския парламент и на Съвета от 14 септември 2016 г. относно изискванията за граничните стойности на емисиите на газообразни и прахови замърсители и за одобряването на типа на двигателите с вътрешно горене в извънпътна подвижна техника, за изменение на регламенти (ЕС) № 1024/2012 и (ЕС) № 167/2013 и за изменение и отмяна на Директива 97/68/ЕО все още не са приети. Последните промени в Закона за регистрация и контрол на земеделската и горската техника и оборудване предвиждат, че министърът на земеделието, храните и горите действа като орган по одобряването и орган за надзор на пазара по смисъла на Регламент (ЕС) 2016/1628. Необходими са, обаче, допълнителни изменения на Наредба № 10 от 24.02.2004 г. за определяне на процедура за одобрение на типа на двигателите с вътрешно горене на извънпътни машини и оборудване, в зависимост от нивото им на емисии (изменяна и допълвана периодично), за да може новият правен режим да е ефективен.

I.3. ПЛАНИРАНЕ НА КАЧЕСТВОТО НА ВЪЗДУХА – НАЦИОНАЛНА ПРАВНА РАМКА

Съществуват редица национални правни инструменти, които регулират планирането на качеството на въздуха и по-специално процеса на приемане и прилагане на общинските ПКАВ. Прегледът на основните правни разпоредби е представен по-долу:

I.3.1. ПЪРВИЧНО ЗАКОНОДАТЕЛСТВО

В България има два закона, които се отнасят до плановете за качество на въздуха:

- **Закон за опазване на околната среда (ЗООС)** (обн. ДВ, бр. 91 от 25.09.2002 г., изм. – ДВ, бр. 98 от 18.10.2002 г., посл. изм. и доп. – ДВ, бр. 53 от 26.06.2018 г.; и
- **Закон за чистотата на атмосферния въздух (ЗЧАВ)** (обн. ДВ, бр. 45 от 28.05.1996 г., посл. изм. и доп. – ДВ, бр. 85 от 24.10.2017 г.).

Член 4 от **Закона за опазване на околната среда** дефинира атмосферния въздух като компонент на околната среда, заедно с атмосферата, водите, почвата, земните недра, ландшафта, природните обекти, минералното разнообразие, биологичното разнообразие и неговите елементи. Законът (членове 60, 74 и 79, алинея 5) също така установява основните разпоредби относно източниците на финансиране на дейностите по опазване на околната среда.

Законът за чистотата на атмосферния въздух определя специфичните разпоредби за управление и планиране на качеството на въздуха на национално и на общинско ниво. Следните разпоредби на ЗЧАВ определят рамката за планиране на качеството на въздуха:

- Министърът на околната среда и водите, съгласувано с министъра на здравеопазването, издава Наредба за оценка и управление на качеството на атмосферния въздух (чл.21).
- Всяка **програма за качество на атмосферния въздух** (ПКАВ) е разработена от общината под отговорността на кмета и след това е приета от общинския съвет (член 27). ПКАВ трябва да обърнат внимание на лошото качество на въздуха, като идентифицират подходящ набор от мерки, които да бъдат приложени.
- Общинските органи, съгласувано със съответната регионална инспекция по околната среда и водите (РИОСВ), също са оправомощени от член 30 от ЗЧАВ да разработят оперативен план за действие (ОПД) за ситуации, при които има риск алармените прагове за замърсители да бъдат превишени поради неблагоприятни метеорологични условия.

- По-специално, чл. 28а от ЗЧАВ оправомощава конкретно общинските съвети да предприемат следните мерки:
 - (i) да създават зони с ниски емисии на вредни вещества;
 - (ii) да ограничават употребата на определени видове горива за битово отопление; и
 - (iii) да ограничават движението на моторни превозни средства.
- Общинските органи, съгласувано с органите на Министерство на вътрешните работи (МВР), които отговарят за КАТ, също имат правомощия (чл.29) да организират и регулират движението на автомобилния транспорт.

1.3.2. Подзаконови нормативни актове

С цел да се постигне пълно транспониране на Пакета за чист въздух в ЕС, ЗЧАВ се подкрепя от набор от подзаконови нормативни актове и наредби. Голяма част от тях е фокусирана върху конкретни дейности. Три от подзаконовите нормативни актове обаче засягат пряко въпросите, свързани с планирането на качеството на въздуха:

- **Наредба №7** от 3.05.1999 г. относно оценката и управлението на качеството на атмосферния въздух, и
- **Наредба №12** от 15.07.2010 г. относно пределно допустимите стойности за серен диоксид, азотен диоксид, фини прахови частици, олово, бензен, въглероден окис и озон в атмосферния въздух.
- **Инструкция за подготовката и изпълнението на ПКАВ**²⁹ издадени в подкрепа на Наредба № 7.

Следва също така да се отбележи, че Директива 2004/107/ЕО е транспонирана в националното законодателство чрез Наредба № 11 от 14.05.2007 г. относно пределно допустимите стойности на арсен, кадмий, живак, никел и полициклични ароматни въглеводороди в атмосферния въздух.

А/ Наредба № 7

Наредба №7 (чл. 1). определя изискванията за оценка и управление на качеството на атмосферния въздух, което включва насоки за изготвяне и прилагане на ПКАВ. Съгласно чл. 30 от Наредба № 7, Изпълнителната агенция по околна среда (ИАОС) заедно със съответната РИОСВ, идентифицира райони с лошо качество на въздуха. След подобна идентификация, РИОСВ уведомява съответните общини за тяхното правно задължение да изготвят ПКАВ със следните изисквания:

- Общината е задължена да изготви ПКАВ, съгласувано със съответната РИОСВ (чл. 31, ал. 2);
- ПКАВ трябва да възприемат комплексен подход към опазването на околната среда (чл. 32, ал. 1, т. 1);
- Кметът на общината, заедно със заинтересуваните физически и юридически лица, отговаря за изпълнението на ПКАВ (чл. 33, ал.1);
- Общинските органи, съгласувано със съответните РИОСВ, отговарят за контрола върху изпълнението на ПКАВ (чл.33, ал.2);
- Чл. 31, ал. 5 също така прави разлика между дългосрочните ПКАВ (чл. 27 от ЗЧАВ) и краткосрочните оперативни планове за действие (чл. 30 от ЗЧАВ). Това е в съответствие с разграничението, установено в директивата CAFE, което изисква изготвяне както на ПКАВ (чл. 23), така и на краткосрочните оперативни планове за действие (чл. 24);
- Общинските органи, съгласувано със съответните РИОСВ, отговарят и за действия за ограничаване на емисиите за райони, където не е установено замърсяване на въздуха, за да се

²⁹ Инструкция за разработване на програми за намаляване на емисиите и достигане на установените норми за вредни вещества в районите за оценка и управление на качеството на атмосферния въздух, 2001 г.

поддържа най-доброто възможно качество на въздуха. Това включва издаване на разрешителни за експлоатация и решения за оценка на въздействието върху околната среда (чл. 34).

Б/ Наредба № 12

Наредба №12 от 15.07.2010 г. относно нормите за серен диоксид, азотен диоксид, фини прахови частици, олово, бензен, въглероден окис и озон в атмосферния въздух изрично предвижда, че цели транспонирането на директивата CAFE в националното законодателство в нейната цялост:

- Глава 6 от Наредба №12 регламентира конкретни въпроси, свързани с планирането на качеството на въздуха на национално и общинско ниво.
- Член 31 от Наредба №12 се отнася за националните програми за намаляване на емисиите на азотни оксиди (NOx) и летливи органични съединения (ЛОС) в районите за управление на въздуха, които изпитват прекомерно високи нива на озон.
- Член 37 от Наредба №12 определя правното основание за приемане на общински ПКАВ. Общините трябва да бъдат информирани от съответната РИОСВ за изискването да предприемат действия и да разработят ПКАВ. ПКАВ се подготвят от общината, съгласувано с РИОСВ.
- Необходимото съдържание на ПКАВ може да бъде намерено в Приложение XV към Наредба №12, което поставя допълнителни изисквания към тези, които в Приложение V на Наредба №7.

ПРИЛОЖЕНИЕ II – КАЧЕСТВО НА АТМОСФЕРНИЯ ВЪЗДУХ И ТРАНСГРАНИЧЕН ПРЕНОС

II.1. СЪСТОЯНИЕ НА СЪОТВЕТВИЕТО СЪС СТАНДАРТИТЕ ЗА КАЧЕСТВО НА ВЪЗДУХА

Бяха разгледани данните за качеството на въздуха за периода 2011-2016 г. на 28-те общини, които бяха включени в Оперативна програма "Околна среда 2014-2020 г."³⁰ заради несъответствието им с пределно допустимите стойности на ФПЧ₁₀. Данните за общинските нива на концентрации ФПЧ₁₀ бяха съпоставени с Директива 2008/50/ЕО за качеството на атмосферния въздух (Директивата САФЕ), която определя (i) средна годишна пределно допустима стойност на ФПЧ₁₀ от 40 µg/m³ и (ii) максимум 35 дни с превишение на средноденонощната норма от 50 µg/m³ за година. Директивата САФЕ изисква съответствие с средноденонощната норма до 2010 г. В случаите, в които пределно допустимите стойности не са спазени до крайния срок, директивата изисква „планове за качество на въздуха да съдържат подходящи мерки, така че периодът на превишаване да може да бъде възможно най-кратък“. Следва да се отбележи, че дори и да се постигнат пределно допустимите стойности на директивата, настоящите данни показват, че неблагоприятни последици за общественото здраве от ФПЧ₁₀ ще има и при концентрации, по-ниски от пределно допустимите.

Таблицы II.1 и II.2 представят данните за годишните средни концентрации на ФПЧ₁₀ и броя на превишенията, съответно.

Таблица II.1. Средногодишни концентрации на ФПЧ₁₀ в 28 общини за периода 2011-2016 г., в µg/m³

Община	Пункт	2011	2012	2013	2014	2015	2016	Тенденция
Асеновград	Долни Воден	56.12	58.16	53.60	47.37	40.87	43.61	
Благоевград		49.12	41.74	38.67	36.85	43.24	41.07	
Бургас	Меден рудник	33.98	27.23	26.60	25.38	20.65	19.66	✓
	Долно Езерово	36.67	33.71	45.54	52.63	49.11	45.17	НСТ
	ДОАС/Тежки метали	34.10	32.17	35.56	33.55	31.24	30.04	✓
Девня		26.79	25.34	27.21	30.87	28.02	27.50	✓
Димитровград		53.35	66.54	59.15	56.18	45.23	N/A	НСТ
Добрич		58.86	46.92	25.81*	23.02	26.07	26.20	
Гълъбово		38.99	33.34	36.82	36.04	34.13	37.19	✓
Горна Оряховица		62.52	51.06	43.19	46.47	42.18	41.74	
Хасково		62.22	44.29	43.66	43.24	38.72	40.40	
Кърджали		53.57	40.59	39.76	38.28	37.49	37.79	✓
Ловеч		43.84	39.60	38.75	52.98	42.00	31.40	
Монтана		63.67	54.63	52.29	65.08	51.18	47.16	
Несебър		34.81	32.31	32.74	40.60	30.93	32.82	✓
Пазарджик		53.69	46.81	46.31	44.42	36.98	19.24	
Перник	Църква	73.05	49.88	41.85	40.74	39.51	38.15	

³⁰ Оперативна програма „Околна среда“ (ОПОС) 2014-2020 г. Достъпно на: <http://ope.moew.government.bg/en/pages/programirane-2014-2020/18#1>

Община	Пункт	2011	2012	2013	2014	2015	2016	Тенденция
	Шахтьор/Център	86.66	65.18	51.31	46.85	42.18	34.84*	
Пирдоп		35.87	38.23	42.93	32.09	26.66	25.71	✓
Плевен		52.36	45.55	46.22	51.91	52.94	48.62	НСТ
Пловдив	Каменица	63.65	57.80	57.20	36.44	39.72	42.82	
	Баня Старина/Тракия	63.82	60.58	55.95	N/A	N/A	52.67*	
Русе	Възраждане	45.29	42.06	46.94	42.24	41.33	40.54	
	Р2-Жити	39.49	Няма пункт	Няма пункт	Няма пункт	Няма пункт	Няма пункт	
	Р3-Хлебна мая	37.51	Няма пункт	Няма пункт	Няма пункт	Няма пункт	Няма пункт	
Шумен		47.50	44.21	38.09	N/A	37.59	36.36	
Сливен		45.76	39.81	39.39	39.88	34.00	25.05	✓
Смолян		48.62	45.21	43.14	45.42	N/A	42.74*	
София	Орлов мост / Младост	66.58	53.78	49.21	52.89	38.26*	33.47	
	Надежда	69.65	44.68	41.32	41.72	34.52	35.79	
	Хиподрума	62.50	47.31	41.50	45.86	38.61	39.75	
	Дружба	62.07	42.13	52.48	44.62	42.06	39.97	
	Павлово	59.92	43.66	42.50	47.64	41.18	39.14	
	Копитото	22.39	19.62	12.87	16.28	22.30	15.30	✓
Стара Загора	Зеления клин	32.38	35.50	41.66	41.99	36.61	31.75	✓
	РИОСВ	40.96	Няма пункт	Няма пункт	Няма пункт	Няма пункт	Няма пункт	
Варна	Ян Палах / СОУ Ангел Кънчев	33.90	23.68	25.21*	36.18	28.11	29.99	✓
	Батак	53.41	49.61	50.92	49.03	41.97	No station	
Велико Търново		49.78	46.26	40.21	39.08	35.02	32.05	
Видин		72.79	56.67	N/A	60.83	69.80	61.26	НСТ
Враца	ЖП Гара	39.43	33.62	39.06	40.84	38.99	37.67	✓
	РИОСВ	56.42	Няма пункт	Няма пункт	Няма пункт	Няма пункт	Няма пункт	

Легенда:

Клетките, маркирани в червено означават, че липсват данни, така че средната годишна концентрация може да не е представителна

N/A – недостатъчни данни за отчитане на представителна средна годишна концентрация

* - ново местоположение на пункта

Средногодишните концентрации в периода 2011-2016 г. намаляват

Средногодишните концентрации в периода 2011-2016 г. като цяло намаляват, с някои изключения през определени години

✓ Средногодишните концентрации са в рамките на нормата за най-малко 4 години в периода 2011-2016

НСТ Няма ясна тенденция в средногодишните концентрации

Таблица II.2. Брой на дните с превишение на средноденоношната норма на ФПЧ₁₀ в 28-те общини, 2011-2016 г.

Община	Пункт	2011	2012	2013	2014	2015	2016	Тенденция
Асеновград	Долни воден	72	127	139	115	73	105	НСТ
Благоевград		106	84	69	62	78	52	
Бургас	Меден Рудник	72	29	42	38	23	15	
	Долно Езерово	87	64	103	109	116	107	
	ДОАС/Тежки метали	33	32	48	38	21	30	✓
Девня		30	23	21	31	31	34	✓
Димитровград		119	173	134	133	66	19	
Добрич		146	98	21*	8	10	13	
Гълъбово		66	47	69	66	54	65	НСТ
Горна Оряховица		150	112	84	100	79	63	
Хасково		110	75	78	67	49	57	
Кърджали		122	77	73	69	76	73	НСТ
Ловеч		111	83	75	150	86	39	
Монтана		164	144	139	153	115	97	
Несебър		67	39	39	53	20	49	НСТ
Пазарджик		45	74	104	98	68	33	
Перник	Църква	153	102	83	79	64	120	
	Шахтьор / Център	219	175	123	113	63	55*	
Пирдоп		57	79	62	118	15	21	
Плевен		150	62	70	142	140	84	НСТ
Пловдив	Каменица	161	139	140	46	69	82	
	Баня Старина / Тракия	151	154	143	111	43	109*	
Русе	Възраждане	119	91	107	42	79	77	НСТ
	Р2 - Жити	97	няма пункт					
	Р3 - Хлебна мая	76	няма пункт					
Шумен		109	75	59	33	66	57	
Сливен		102	64	81	71	45	12	
Смолян		119	105	92	119	60	84*	
София	Орлов мост / Младост	120	108	100	105	45*	42	
	Надежда	136	71	69	68	52	40	—
	Хиподрума	105	80	72	81	58	59	
	Дружба	129	59	110	94	74	74	

Община	Пункт	2011	2012	2013	2014	2015	2016	Тенденция
	Павлово	119	65	80	87	70	60	
	Копитото	14	2	2	3	3	0	✓
Стара Загора	Зеления клин	46	28	31	67	45	62	
	РИОСВ	74	няма пункт					
Варна	Ян Палах/СОУ Ангел Кънчев	72	39	30*	74	34	35	✓
	Батак	137	144	155	133	87	няма пункт	
Велико Търново		108	97	61	64	48	50	
Видин		204	157	98	171	188	168	НСТ
Враца	ЖП Гара	104	60	86	86	88	78	—
	РИОСВ	177	няма пункт					

Легенда:
 Клетките, маркирани в червено, означават, че липсват данни, така че броят на дните с превишаване на средноденонощната норма може да не е представителен
 * - ново местоположение на пункта
 Броят дни с превишаване на средноденонощната норма за периода 2011-2016 г. намалява
 Броят дни с превишаване на средноденонощната норма за периода 2011-2016 г. намалява като цяло, с някои изключения през определени години
 Броят дни с превишаване на средноденонощната норма за периода 2011-2016 г. се увеличава
 Броят дни с превишаване на средноденонощната норма за периода 2011-2016 г. е относително стабилен
 ✓ Броят дни с превишаване на средноденонощната норма за периода 2011-2016 г. е в нормата за поне 4 години за периода 2011-2016 г.
 НСТ Няма ясна тенденция за броя дни с превишаване на средноденонощната норма

Двете таблици по-горе показват, че основният проблем за общините в България е спазването на ограничението за броя на дните с превишаване на дневните норми за ФПЧ₁₀. Докато средната годишна пределно допустима стойност на концентрацията на ФПЧ₁₀ е постигната за най-малко четири години в периода 2011-2016 г. в 11 пункта за мониторинг (от общо 37 пункта³¹ за 28-те общини), максималният допустим брой превишения е нарушен във всички, без три пункта.

Въпреки че степента на несъответствие в някои общини все още е доста значителна, в някои пунктове за мониторинг се наблюдава тенденция на спад в броя на превишенията. Броят на превишенията показва тенденция към понижаване при 10 пункта, а в 13 пункта - тенденция на спад до известна степен. Броят на дните с превишаване на средноденонощната норма за ФПЧ₁₀ е относително стабилен в периода 2011-2016 г. за два пункта, но се е увеличил в други два.

Тъй като програмите за качество на въздуха не определят ясно ефективността на мерките за подобряване на качеството на атмосферния въздух, е трудно да се посочи кои мерки са довели до спад в наблюдаваните концентрации в някои общини. Необходими са обаче повече усилия и мерки (както се обсъжда в НП), за да се постигнат изискванията на европейската директивата CAFE, особено по отношение на краткосрочните пределно допустими стойности и броя на превишенията.

³¹ Станцията "Копитото" е фонов пункт в планината извън София и не е включен в този общ брой, но е включен в таблицата за пълнота. Пункт "Копитото" отговаря както на нормата за средногодишна концентрация, така и на нормата за броя на дните с превишаване на нормата за средноденонощна концентрация.

Въпреки известни тенденции към намаление както при средногодишните концентрации на ФПЧ_{10} , така и при броя на дните с превишение на средноденонощната норма на ФПЧ_{10} , степента на несъответствие в някои общини е доста значителна. Метеорологичните условия, най-вече студените зими, могат да имат допълнително отрицателно въздействие върху средните годишни концентрации на ФПЧ_{10} и върху броя на дните с превишение на средноденонощната норма на ФПЧ_{10} . С цел да се разгледат по-внимателно тенденциите и да се намали въздействието на метеорологичните условия, средните годишни концентрации на ФПЧ_{10} , както и средният брой дни на превишаване на средноденонощната норма на ФПЧ_{10} на година за периода 2011-2016 г. бяха анализирани и сравнени спрямо съответните норми в законодателството на ЕС, както са представени в таблица II.3.

Таблица II.3. Средногодишни концентрации на ФПЧ_{10} и брой на дните с превишение на средноденонощната норма на ФПЧ_{10} в 28-те общини за периода 2011-2016 г., в $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Община	Пункт	Средна годишна концентрация : 2011-2016 г., $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (А)	Съотношение на (А) към средногодишната норма по САЕ	Средно годишни превишения на средноденонощната норма на ФПЧ_{10} : 2011-2016 г. (В)	Съотношение на (В) към максималния брой допустими превишения
Асеновград	Долни воден	49.95	1.25	105	3.00
Благоевград		41.78	1.04	75	2.15
Бургас	Меден Рудник	25.58	в норма	37	1.04
	Долно Езерово	43.80	1.10	98	2.79
	ДОАС/ Тежки метали	32.78	в норма	34	в норма
Девня		27.62	в норма	28	в норма
Димитровград		56.09*	1.40	107*	3.07
Добрич		34.48	в норма	49	1.41
Гълъбово		36.08	в норма	61	1.75
Горна Оряховица		47.86	1.20	98	2.80
Хасково		45.42	1.14	73	2.08
Кърджали		41.25	1.03	82	2.33
Ловеч		41.43	1.04	91	2.59
Монтана		55.67	1.39	135	3.87
Несебър		34.04	в норма	45	1.27
Пазарджик		41.24	1.03	70	2.01
Перник	Църква	47.20	1.18	100	2.86
	Шахтьор / Център	54.50	1.36	125	3.56
Пирдоп		33.58	в норма	59	1.68
Плевен		49.60	1.24	108	3.09
Пловдив	Каменица	49.61	1.24	106	3.03

Община	Пункт	Средна годишна концентрация : 2011-2016 г., $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (А)	Съотношение на (А) към средногодишната норма по СAFE	Средно годишни превишения на средноденонощната норма на ФПЧ ₁₀ : 2011-2016 г. (В)	Съотношение на (В) към максималния брой допустими превишения
	Баня Старина / Тракия	58.26**	1.46	119**	3.39
Русе	Възраждане	43.07	1.08	86	2.45
Шумен		40.75*	1.02	67*	1.90
Сливен		37.32	в норма	63	1.79
Смолян		45.03*	1.13	97*	2.76
София	Орлов мост / Младост	49.03	1.23	87	2.48
	Надежда	44.61	1.12	73	2.08
	Хиподрума	45.92	1.15	76	2.17
	Дружба	47.22	1.18	90	2.57
	Павлово	45.67	1.14	80	2.29
	Копитото	18.13	в норма	4	в норма
Стара Загора	Зеления клин	36.65	в норма	47	1.33
Варна	Ян Палах/СОУ Ангел Кънчев	29.51	в норма	46	1.31
	Батак	48.99*	1.22	131*	3.75
Велико Търново		40.40	1.01	71	2.04
Видин		64.27*	1.61	164*	4.70
Враца	ЖП Гара	38.27	в норма	84	2.39

Легенда:
 Клетките, маркирани в синьо, означават, че липсват данни за една година в периода 2011-2016 г.
 Клетките, маркирани в червено, означават, че липсват данни за две години в периода 2011-2016 г.
 * - концентрацията е средно за период от 5 години, тъй като за периода 2011-2016 г. не е отчетена годишна средна стойност за една година
 ** - концентрацията е средно за период от 4 години, тъй като за периода 2011-2016 г. не е отчетена годишна средна стойност за две години

Както се вижда от таблица II.3, несъответствието с годишните средни концентрации на ФПЧ₁₀ в общините варира от 1,01 пъти до 1,61 пъти над нормата средно за периода 2011-2016 г. Освен това, пет от пунктовете отчитат средногодишни концентрации на ФПЧ₁₀ в периода 2011-2016 г. от над 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, като един пункт (Видин) отчита средна концентрация за периода от над 60 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Несъответствието с нормата за броя на дните на превишение на средноденонощната норма на ФПЧ₁₀ е още по-тежко. Таблица II.3 показва средния годишен брой дни на превишение на средноденонощната норма за ФПЧ₁₀ за периода 2011-2016 г. Само два пункта, с изключение на фонов пункт на Копитото, отговарят на нормата на ЕС за броя на дните с превишение на средноденонощната норма на ФПЧ₁₀. Освен това, несъответствието с нормата на ЕС варира от 1,04 пъти до 4,7 пъти над нормата средно за периода 2011-2016 г. Като цяло, по-голямата част от пунктовете (общо 17) в периода 2011-2016 г. отчитат

два пъти повече от позволените дни на превишение на средноденонощната норма на $ФПЧ_{10}$, а девет пункта отчитат три пъти повече дни на превишение над нормата на ЕС, включително един пункт (Видин) е с над четири пъти повече дни над нормата на ЕС.

Причината за високия брой превишения на краткосрочните пределно допустими стойности може да се дължи на неблагоприятни метеорологични условия, особено през зимния сезон, съчетани с повишени емисии в определени периоди от време. С цел да се онагледят ефекта от сезонността върху броя превишения, таблица II.4 показва дела на дните с превишения, които се случват през отоплителния сезон (от октомври до края на март). Дните с превишаване на средноденонощната норма на $ФПЧ_{10}$ ясно преобладават през зимните месеци, когато се използва битово отопление, както е показано в таблица II.4. Дните с превишаване на средноденонощната норма на $ФПЧ_{10}$ през зимата винаги е повече от 60% от общия брой на дните с превишение, регистрирани във всички общини за периода 2011-2016 г. В повечето общини за периода 2011-2016г. повече от 90% от дните с превишаване на средноденонощната норма на $ФПЧ_{10}$ са през зимата. На национално ниво броят на дните с превишаване на средноденонощната норма за $ФПЧ_{10}$ през зимата е средно около седем пъти по-голям от броя на дните с превишаване на средноденонощната норма на $ФПЧ_{10}$ през пролетта и лятото.

За някои общини като Благоевград, Горна Оряховица, Хасково, Ловеч, Несебър, Пазарджик, Шумен, Сливен и Стара Загора практически всички превишавания на средноденонощната норма на $ФПЧ_{10}$ са през зимата. Други общини обаче, като Бургас, Димитровград, Гълъбово, Монтана, Перник, Пирдоп, Плевен, Пловдив, Русе, София, Варна, Велико Търново, Видин и Враца, редовно отчитат 10 или повече дни с превишение на средноденонощната норма на $ФПЧ_{10}$ през пролетта и лятото. Произходът на тези превишения не е проучен подробно, което налага проучване с разпределение на източниците поне в тези общини. Независимо от това, дори и за тези общини по-голямата част от дните с превишаване на средноденонощната норма за $ФПЧ_{10}$ за периода 2011-2016 г. са били през зимата, което показва, че за тези общини не може да се постигне съответствие с нормите на ЕС, ако не се предприемат мерки за намаляване на емисиите от битовото отопление.

Таблица II.4. Дял на дните с превишение на средноденонощната норма за $ФПЧ_{10}$ през зимата в 28-те общини, 2011-2016 г.

Община	Пункт	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Асеновград	Долни воден	94%	93%	95%	94%	97%	93%
Благоевград		100%	99%	99%	100%	97%	98%
Бургас	Меден Рудник	100%	97%	93%	100%	100%	100%
	Долно Езерово	99%	98%	86%	79%	83%	78%
	ДОАС/Тежки метали	94%	84%	85%	84%	76%	73%
Девня		100%	96%	95%	97%	100%	85%
Димитровград		92%	69%	85%	80%	95%	100%
Добрич		91%	95%	100%	100%	90%	69%
Гълъбово		97%	87%	87%	76%	69%	74%
Горна Оряховица		94%	100%	99%	99%	97%	100%
Хасково		99%	92%	94%	99%	98%	98%
Кърджали		87%	91%	96%	99%	96%	85%
Ловеч		95%	99%	100%	81%	99%	97%
Монтана		87%	89%	91%	78%	97%	96%
Несебър		97%	100%	97%	62%	100%	86%

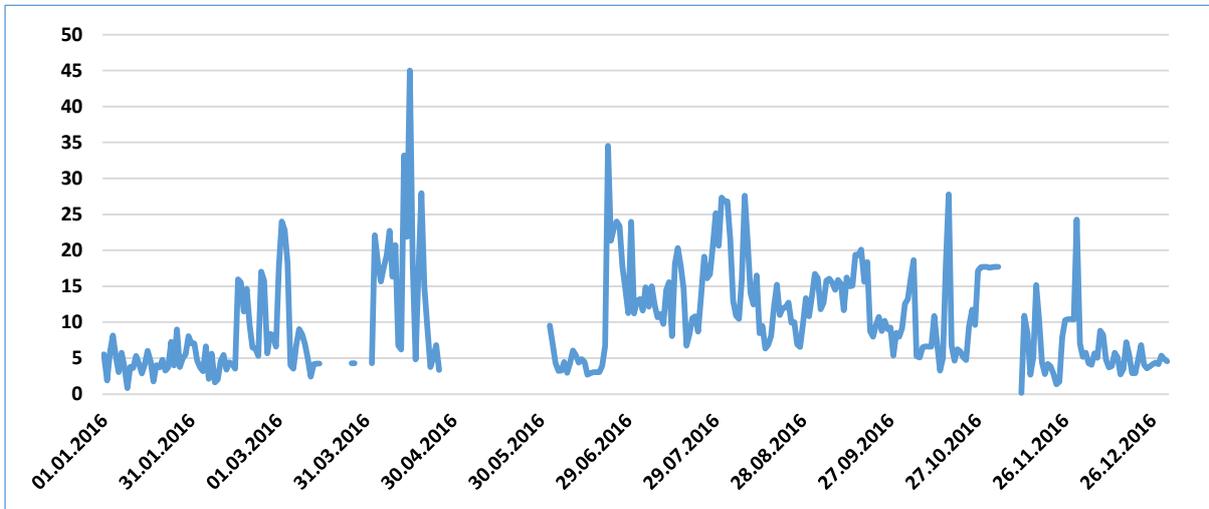
Община	Пункт	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Пазарджик		93%	92%	99%	95%	100%	91%
Перник	Църква	83%	98%	99%	97%	95%	100%
	Шахтьор / Център	64%	73%	76%	91%	78%	98%
Пирдоп		98%	89%	82%	95%	87%	95%
Плевен		91%	98%	91%	73%	85%	79%
Пловдив	Каменица	80%	79%	87%	85%	97%	98%
	Баня Старина / Тракия	91%	84%	89%	95%	93%	88%
Русе	Възраждане	92%	96%	92%	83%	95%	74%
	Р2 - Жити	99%	няма пункт	няма пункт	няма пункт	няма пункт	няма пункт
	Р3 - Хлебна мая	93%	няма пункт	няма пункт	няма пункт	няма пункт	няма пункт
Шумен		97%	99%	97%	94%	100%	95%
Сливен		96%	95%	93%	97%	89%	100%
Смолян		96%	98%	96%	94%	97%	95%
София	Орлов мост / Младост	90%	86%	90%	88%	71%	98%
	Надежда	85%	94%	96%	93%	100%	100%
	Хиподрума	94%	95%	99%	98%	95%	93%
	Дружба	87%	97%	75%	93%	92%	82%
	Павлово	92%	100%	99%	97%	96%	95%
	Копитото	43%	0%	50%	67%	100%	0%
Стара Загора	Зеления клин	100%	93%	97%	100%	100%	84%
	РИОСВ	93%	няма пункт	няма пункт	няма пункт	няма пункт	няма пункт
Варна	Ян Палах/СОУ Ангел Кънчев	92%	100%	97%	51%	68%	74%
	Батак	79%	65%	58%	60%	57%	няма пункт
Велико Търново		92%	85%	87%	97%	96%	80%
Видин		73%	83%	73%	75%	76%	73%
Враца	ЖП Гара	97%	92%	94%	85%	91%	76%
	РИОСВ	79%	няма пункт	няма пункт	няма пункт	няма пункт	няма пункт

Легенда:
Клетките, маркирани в червено, означават, че липсват данни, така че броят на дните с превишаване на средноденонощната норма може да не е представителен

Значителният брой общини, които демонстрират превишения на дневната пределно допустима концентрация през пролетта и лятото, поражда известни притеснения по отношение на дългосрочното съответствие. Наблюденията подсказват, че битовото отопление не е единственият значителен източник

на емисии на прахови частици. Всъщност измерванията в отдалечената пункт на Рожен показват по-високи концентрации през пролетта и лятото, отколкото през зимата, както е показано на фигура II.1.

Фигура II.1. Среднодневни концентрации на $ФПЧ_{10}$ през 2016 г. на Рожен, в $\mu\text{g}/\text{m}^3$



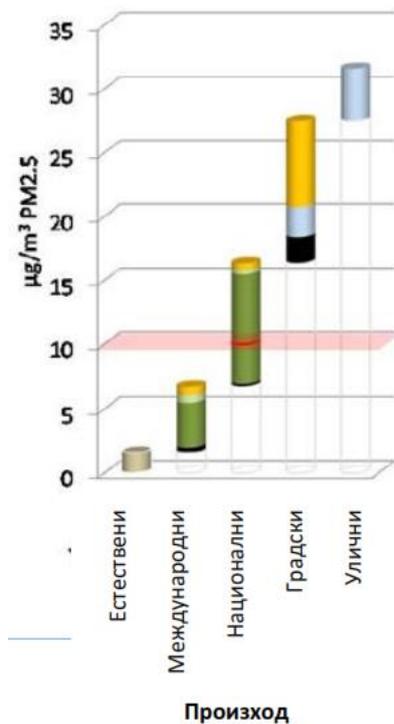
Забележка: Пункт „Рожен“ не е работила за 58 дни през 2016 г. Средна дневна норма на $ФПЧ_{10}$: $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$

II.2. ТРАНСГРАНИЧНО ЗАМЪРСЯВАНЕ

Околните нива на замърсители на въздуха в българските общини се състоят от три основни компонента: фоново ниво на замърсяване от източници извън България, допълнително фоново ниво от източници от други части на България извън непосредствената градска зона и фоново ниво от източници близо до пункта за мониторинг. Основното влияние върху измерените нива обикновено е на локалните източници, но фоновите нива на замърсяване ограничават намалението на замърсяването, което може да бъде постигнато чрез действия по отношение на локалните източници.

Различни проучвания са изчислявали регионалния и трансграничен принос към измереното качество на въздуха, най-вече по отношение на $\text{ФПЧ}_{2,5}$, отколкото на ФПЧ_{10} . По-конкретно, проучване на IIASA за Европейската комисия показва, че комбинираният естествен и международен (т.е. извън България) принос към годишните концентрации на $\text{ФПЧ}_{2,5}$ средно за 14 транспортно-ориентирани пункта в България е $\sim 6 \mu\text{g}/\text{m}^3$ - виж фигура II.2. - а приносът на националните емисии, идващи извън градовете е още $\sim 10 \mu\text{g}/\text{m}^3$, или общо $\sim 16 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Въпреки че цитираната концентрация се отнася до $\text{ФПЧ}_{2,5}$, тя е предимно от вторични прахови частици и концентрацията на ФПЧ_{10} ще бъде приблизително същата.

Фигура II.2. Принос на градската среда и улицата към моделираните концентрации на $\text{ФПЧ}_{2,5}$ - средни стойности за всичките 14 транспортно-ориентирани пункта в България



Моделът на ЕПМО, като част от дейностите в рамките на ИКЕ на ООН КТЗВДР моделира отношенията източник-рецептор (И-Р) за страните в рамките на европейския модел на ЕПМО. Връзките И-Р, които представляват интерес за България в момента, са тези, които се отнасят до $\text{ФПЧ}_{2,5}$ (ЕПМО не отчита резултати изрично за ФПЧ_{10} , а докладва ПЧ приблизително). В настоящия документ резултатите за 2012 г. се използват за илюстративни цели, тъй като те са лесно достъпни на хартиен носител. (Налични са данни и от 2013 г., но те не са много по-различни от тези от 2012 г.). Данните са взети от www.emep.int/mscw.

За **първични $\text{ФПЧ}_{2,5}$** (ППЧ) моделът отчита ефекта върху концентрациите на общо количество $\text{ФПЧ}_{2,5}$ в България от 15% намаление в страните на произход. Ефектът се отчита като годишна средна стойност за цялата страна. Резултатите показват, че най-голямото намаление на първичните прахови частици (ППЧ) в България идва от самата България - намаление от $137 \text{ ng}/\text{m}^3$ за 15% намаление на българските емисии.

Следващият най-голям принос идва от Румъния с намаление от 48 ng/m³, Гърция с 10 ng/m³ и други държави под 10 ng/m³ (Украйна 8 ng/m³, Сърбия 6 ng/m³, Турция 5 ng/m³). От всички сухоземни източници, намалението от България съставлява 58% от общото намаление на емисиите на ППЧ в цялата област.

За **вторични неорганични ФПЧ_{2,5}**, моделът също отчита ефекта от 15% намаление на SO₂ върху концентрациите на ФПЧ_{2,5}. Резултатите тук показват, че най-големият принос от 15% намаление на емисиите на SO₂ идва от България, но други страни допринасят със значителни количества, както е показано в таблица II.5.

Таблица II.5. Намаление на емисиите на SO₂ по страни

Страна на произход	Намаление на годишните средни ФПЧ _{2,5} в България за 15% процентно намаление на емисиите на SO ₂ в страната на произход (ng/m ³)	Като предишната колона, но 15% намаление на всички прекурсори на ФПЧ _{2,5} (ППЧ, SO ₂ , NO _x , NH ₃ , ЛОС) (ng/m ³)
България	271	528
Украйна	113	137
Румъния	65	184
Сърбия	61	106
Турция	35	55
Босна и Херцеговина	31	34
Полша	30	44
Руска федерация	22	39
БЮР Македония	15	21
Общо	709	1,324

Заклучението е, че действията в България са приоритет, въпреки че има значителна степен на трансграничен принос към концентрациите на ФПЧ_{2,5} в България от съседните страни. По-нататъшно проучване на СИЦ с инструмента "SHERPA" за изготвяне на "атлас" на замърсяването в европейските градове, показва, че трансграничният принос към средногодишните ФПЧ_{2,5} в София и Пловдив е ~ 20% от общата маса.³²

Прегледът показва, че относителният принос на фоновите и трансграничните източници към нивата на ФПЧ_{2,5} във въздуха на градовете по протежението на река Дунав е подобен на този в българските градове. Например в случая на Прага трансграничните източници допринасят с около 40%, а източниците от страната - около 15%, в случая с Будапеща 30% са от трансгранични източници и 13% от източници от страната, а в случая с Братислава около 55% идват от трансгранични източници и 10% от източници от страната. Мерките за намаляване на емисиите от местните източници на замърсяване на въздуха са приоритетни за изпълнение, но техният принос за цялостното намаляване на атмосферните нива е възможно да не бъде пряко пропорционален на постигнатите намаления. Ефективността от намаляването на емисиите от определен източник следва да се разглежда в контекста както на други местни източници, така и на фоновите нива на замърсяване отвън и в България. Това подчертава значението на регионалното сътрудничество за намаляване на замърсяването.

³² Виж: <https://ec.europa.eu/jrc/en/publication/eur-scientific-and-technical-research-reports/urban-pm25-atlas-air-quality-european-cities>

Моделирането на ЕПМО отчита въздействията на трансграничния принос върху концентрациите, осреднени за всяка страна. Ще е необходимо по-подробно моделиране, за да се оцени степента на този трансграничен принос към концентрациите в отделните общини в България.

II.3. СТЪПКИ ЗА ИЗСЛЕДВАНЕ НА ТРАНСГРАНИЧНОТО ЗАМЪРСЯВАНЕ В БЪЛГАРИЯ

Изследване на трансграничния и на българския регионален принос към концентрациите на FPCH_{10} в общините може да се извърши от НИМХ и ИАОС. ИАОС разполага с националната инвентаризация на емисиите за България, която ще трябва да бъде пространствено разпределена по размер на мрежата, съответстващ на модела на НИМХ. НИМХ има транспортен химичен модел, предназначен да отговори на проблеми от регионален мащаб и има достъп до съответните метеорологични данни, необходими за управление на модела, като се използват и посочените по-горе данни за емисиите.

За проучване на степента на трансгранично замърсяване на въздуха (ТЗВ) към концентрациите в България могат да бъдат използвани два подхода. Единият разчита основно на мониторинг, а другият ще включва моделиране по измерените данни: базиран на измерване и на моделиране.

Подход, базиран на измерване

Този подход вероятно ще бъде по-малко точен от подхода на моделиране, но може да даде приблизителни изчисления на ТЗВ. Увереността в прецизността на резултатите ще зависи до голяма степен от количеството и качеството на наличните данни от измервания. Принципът на този подход е данните от пунктовете за мониторинг, разположени в близост до границите, се анализират спрямо посоката на вятъра/траекториите на въздушната маса, така че да могат да се правят приблизителни изчисления на концентрациите, навлизащи в страната. Осъществимостта на този подход зависи от наличието на качествени данни от пунктовете за мониторинг по периферията на страната в близост до българската граница, където няма да бъдат повлияни от местните източници, както и прецизността на измерване по отношение на времето на данните от мониторинга и на метеорологичните данни. В идеалния случай биха били необходими почасови данни за концентрацията и почасови данни за посоката на вятъра. В случай, че в настоящите мрежи за мониторинг на въздуха няма подходящи пунктове за мониторинг, ще е необходимо да се изгради мрежа специално за тези данни. Траекториите на въздушните маси са достъпни онлайн (HYSPLIT на НАСА в САЩ) и са на 6-часови интервали.

Подход за моделиране

Този подход е най-прекия начин за оценка на приноса на ТЗВ. Стъпките, които се включват са:

- Необходима е инвентаризация на емисиите за България. Тя е на разположение в Изпълнителната агенция по околна среда.
- Инвентаризации на емисиите за останалата част на Европа. Те са свободно достъпни онлайн от Центъра за инвентаризации и прогнози на емисиите в системата на ЕПМО в КТЗВДР.
- Метеорологични данни за България и Европа. НИМХ има достъп до тези данни.
- Регионален транспортен химичен модел. НИМХ има такъв модел. За да се моделира ТЗВ, моделът ще се приложи за всеки замърсител като се използват инвентаризациите на емисиите за България и Европа със и без емисиите на България. Разликата ще даде приноса на ТЗВ към българските концентрации.

ПРИЛОЖЕНИЕ III – БИТОВО ОТОПЛЕНИЕ – ОСНОВНА ИНФОРМАЦИЯ

Националната инвентаризация на емисиите (НИЕ) от 2016 г. определя битовото отопление като основен източник на емисии на ФПЧ₁₀ на национално равнище. Според НИЕ битовото отопление е отговорно за 51% от общите национални емисии на ФПЧ₁₀ в България. Размерът на емисиите на ФПЧ₁₀ варира при общините, както се вижда от таблица III.1. Емисиите от битовото отопление в 28-те общини са изчислени въз основа на данни от преброяването през 2011 г., предоставени от НСИ и Наръчника за разработване на инвентаризации на емисиите на ЕПМО/ЕАОС³³. Емисионните фактори, използвани за изчисляване на емисиите, са изведени от Наръчника на ЕПМО:

Вид гориво	Емисионен фактор за ФПЧ ₁₀ (g/GJ)
Въглища	404
Дърва	695
Природен газ	0.5
Течно гориво	3.7

Таблица III.1. Емисии от битово отопление по общини и вид гориво през 2011 г., в т/год.

Община	Емисии на ФПЧ ₁₀ – ВЪГЛИЩА, т/год.	Емисии на ФПЧ ₁₀ – ДЪРВА, т/год.	Р Емисии на ФПЧ ₁₀ – ПРИРОДЕН ГАЗ, т/год.	Емисии на ФПЧ ₁₀ – НАФТА, т/год.	ОБЩО Емисии на ФПЧ ₁₀ , т/год.
Асеновград	63.67	135.80	0.0136	0.0012	199.49
Благоевград	24.69	197.96	0.0004	0.0214	222.66
Бургас	14.97	347.70	0.0044	0.0024	362.68
Девня	2.61	50.79	0.0000	0.0002	53.40
Димитровград	58.34	60.89	0.0002	0.0011	119.23
Добрич	48.00	220.04	0.0400	0.0048	268.08
Гълъбово	21.25	4.12	0.0002	0.0000	25.37
Горна Оряховица	36.95	147.59	0.0071	0.0014	184.55
Хасково	60.41	234.13	0.0001	0.0016	294.55
Кърджали	60.83	145.61	0.0003	0.0013	206.44
Ловеч	13.09	269.04	0.0180	0.0008	282.15
Монтана	26.31	246.17	0.0238	0.0005	272.50
Несебър	3.67	97.85	0.0001	0.0008	101.52
Пазарджик	153.98	125.82	0.0169	0.0008	279.82
Перник	94.98	110.39	0.0004	0.0029	205.37
Пирдоп	5.71	42.35	0.0000	0.0004	48.06
Плевен	44.45	216.00	0.0144	0.0022	260.46
Пловдив	89.97	149.48	0.0021	0.0134	239.47
Русе	85.29	218.08	0.0379	0.0039	303.41
Шумен	16.29	382.35	0.0101	0.0015	398.65

³³ ЕМЕП/CORINAIR 2009, 1.A.4 Малки горивни инсталации, таблици 3-3 до 3-6, достъпен на: <https://www.eea.europa.eu/publications/emep-eea-emission-inventory-guidebook-2009>

Община	Емисии на ФПЧ ₁₀ – ВЪГЛИЩА, т/год.	Емисии на ФПЧ ₁₀ – ДЪРВА, т/год.	Р Емисии на ФПЧ ₁₀ – ПРИРОДЕН ГАЗ, т/год.	Емисии на ФПЧ ₁₀ – НАФТА, т/год.	ОБЩО Емисии на ФПЧ ₁₀ , т/год.
Сливен	51.56	433.04	0.0010	0.0018	484.61
Смолян	8.55	265.11	0.0001	0.0015	273.67
София	246.70	577.36	0.1682	0.0274	824.26
Стара Загора	43.35	238.06	0.0272	0.0037	281.44
Варна	21.48	395.36	0.0277	0.0110	416.89
Велико Търново	20.75	253.82	0.0203	0.0034	274.60
Видин	94.15	104.48	0.0000	0.0015	198.63
Враца	29.83	194.92	0.0003	0.0009	224.75
Общо					7306.71

Таблица III.1 показва, че използването на твърди горива е основният източник на емисии на ФПЧ₁₀ във всички общини. Освен това, в повечето общини дървата за огрев имат по-големия дял в емисиите на ФПЧ₁₀, което показва по-голямото потребление на дърва в сравнение с употребата на въглища в общините и по-високите емисии на ФПЧ₁₀ от дървата за огрев в сравнение с тези от въглищата. Поради това, действията за намаляване на емисиите на ФПЧ₁₀ от използването на твърди горива не следва да се ограничават само до въглищата, а трябва да включват и дървата за огрев.

III.1. БИТОВО ОТОПЛЕНИЕ В ОБЩИНИТЕ

III.1.1. СТРУКТУРА НА БИТОВОТО ОТОПЛЕНИЕ В ОБЩИНИТЕ

Наличието на топлофикационна и газоразпределителна мрежа във всяка община е описано в таблица III.2, а таблица III.3 показва структурата на битовото отопление в 28-те общини по време на последното преброяване през 2011 г. Данните от преброяването са единствената налична информация за отоплението на ниво жилище в общините. Въпросникът за преброяването разглежда топлофикационните и газоразпределителните мрежи като източници на "централно отопление", докато всички други източници са означени като "собствени източници". В някои случаи е отчетено използване на източници за централно отопление в общините, които нямат централни топлофикационни или газоразпределителни мрежи - тези несъответствия нямат ясно обяснение в данните от преброяването.

Таблица III.2. Наличие на топлофикационна и газоразпределителна мрежа по общини

Община	Наличие на топлофикационна мрежа	Наличие на централна газоразпределителна мрежа
Асеновград	-	+
Благоевград	-	+
Бургас	+	+
Девня	-	+
Димитровград	-	+
Добрич	-	+
Гълъбово	+	+
Горна Оряховица	-	+
Хасково	-	+
Кърджали	-	+

Община	Наличие на топлофикационна мрежа	Наличие на централна газоразпределителна мрежа
Ловеч	-	+
Монтана	-	+
Несебър	-	-
Пазарджик	-	+
Перник	+	+
Пирдоп	-	-
Плевен	+	+
Пловдив	+	+
Русе	+	+
Шумен	-	+
Сливен	+	+
Смолян	-	-
София	+	+
Стара Загора	-	+
Варна	+	+
Велико Търново	+	+
Видин	-	-
Враца	+	+

Легенда:
 "+" означава, че мрежата е налична; "-" означава, че мрежата не е налична

Четири общини нямат топлофикационна и газоразпределителна мрежа - Несебър, Пирдоп, Смолян и Видин. Както се вижда от таблица III.3, делът на жилищата, използващи твърди горива в тези общини, е висок - от 57% за Несебър до 84% за Пирдоп. Очаква се централна газова система да бъде използвана за отопление в Девня от 2020 г., според данните на доставчика на газ, поради което делът на използването на твърдо гориво в община Девня също е висок - 82%. Използването на електричество за отопление е също значително.

Като цяло, дори в общините, които имат съществуващи топлофикационна и газоразпределителна мрежа делът на жилищата, които използват твърди горива през 2011 г., е относително висок. С изключение на петте общини, споменати по-горе, в 17 други общини повече от 30% от жилищата са използвали твърди горива за отопление през 2011 г. Освен това, в шест общини, които имат съществуващи газови мрежи (но не топлофикационни мрежи), повече от 60% от жилищата са използвали твърди горива за отопление през 2011 г.

Използването на твърди горива за отопление през 2011 г. е най-ниско в четирите най-големи общини. Делът на жилищата, които са използвали твърди горива за отопление през 2011 г., е 12% в София, 14% в Пловдив, 15% във Варна и 21% в Бургас. Това по-ниско потребление на твърди горива за отопление в най-големите общини може да бъде свързано с по-развитата инфраструктура за централно отопление, както и с по-доброто икономическо развитие в тези общини.

Таблица III.3. Битово отопление, използвано в жилищата по общини и горива през 2011 г.

Община		Централен източник		Собствен източник						Необитаеми жилища	Общо	Общ брой обитаеми жилища
		Топлофикация	Газ	Електричество	Нафта	Газ	Въглища	Дърва	Други			
Асеновград	Жилища	135	655	7131	27	262	7756	5676	62	7107	28811	21704
	Дял в общото отопление	0.62%	3.02%	32.86%	0.12%	1.21%	35.74%	26.15%	0.29%			
Благоевград	Жилища	389	17	13486	483	156	3007	8274	123	9800	35735	25935
	Дял в общото отопление	1.50%	0.07%	52.00%	1.86%	0.60%	11.59%	31.90%	0.47%			
Бургас	Жилища	9147	214	52754	54	268	1823	14533	230	24692	103715	79023
	Дял в общото отопление	11.58%	0.27%	66.76%	0.07%	0.34%	2.31%	18.39%	0.29%			
Девня	Жилища	3	1	526	5	8	318	2123	3	805	3792	2987
	Дял в общото отопление	0.10%	0.03%	17.61%	0.17%	0.27%	10.65%	71.07%	0.10%			
Димитровград	Жилища	24	8	10544	24	87	7106	2545	212	7585	28135	20550
	Дял в общото отопление	0.12%	0.04%	51.31%	0.12%	0.42%	34.58%	12.38%	1.03%			
Добрич	Жилища	81	1926	14423	109	873	5847	9197	107	7767	40330	32563
	Дял в общото отопление	0.25%	5.91%	44.29%	0.33%	2.68%	17.96%	28.24%	0.33%			
Гълъбово	Жилища	1395	8	550	1	8	2589	172	7	1676	6406	4730
	Дял в общото отопление	29.49%	0.17%	11.63%	0.02%	0.17%	54.74%	3.64%	0.15%			
Горна Оряховица	Жилища	31	341	5895	32	183	4501	6169	44	5642	22838	17196
	Дял в общото отопление	0.18%	1.98%	34.28%	0.19%	1.06%	26.17%	35.87%	0.26%			
Хасково	Жилища	49	4	14608	36	113	7359	9786	181	11505	43641	32136

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

Община		Централен източник		Собствен източник						Необитаеми жилища	Общо	Общ брой обитаеми жилища
		Топлофикация	Газ	Електричество	Нафта	Газ	Въглища	Дърва	Други			
	Дял в общото отопление	0.15%	0.01%	45.46%	0.11%	0.35%	22.90%	30.45%	0.56%			
Кърджали	Жилища	119	14	8651	29	67	7410	6086	48	8393	30817	22424
	Дял в общото отопление	0.53%	0.06%	38.58%	0.13%	0.30%	33.04%	27.14%	0.21%			
Ловеч	Жилища	36	869	5956	18	381	1595	11245	25	11952	32077	20125
	Дял в общото отопление	0.18%	4.32%	29.60%	0.09%	1.89%	7.93%	55.88%	0.12%			
Монтана	Жилища	91	1149	5269	12	331	3205	10289	39	8658	29043	20385
	Дял в общото отопление	0.45%	5.64%	25.85%	0.06%	1.62%	15.72%	50.47%	0.19%			
Несебър	Жилища	43	4	3351	18	21	447	4090	30	52890	60894	8004
	Дял в общото отопление	0.54%	0.05%	41.87%	0.22%	0.26%	5.58%	51.10%	0.37%			
Пазарджик	Жилища	72	815	13780	19	412	18756	5259	121	11657	50891	39234
	Дял в общото отопление	0.18%	2.08%	35.12%	0.05%	1.05%	47.81%	13.40%	0.31%			
Перник	Жилища	13681	21	6513	66	192	11569	4614	127	15266	52049	36783
	Дял в общото отопление	37.19%	0.06%	17.71%	0.18%	0.52%	31.45%	12.54%	0.35%			
Пирдоп	Жилища	4	0	436	8	17	696	1770	12	748	3691	2943
	Дял в общото отопление	0.14%	0.00%	14.81%	0.27%	0.58%	23.65%	60.14%	0.41%			
Плевен	Жилища	19633	692	13720	49	313	5414	9028	106	16661	65616	48955
	Дял в общото отопление	40.10%	1.41%	28.03%	0.10%	0.64%	11.06%	18.44%	0.22%			

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

Община		Централен източник		Собствен източник						Необитаеми жилища	Общо	Общ брой обитаеми жилища
		Топлофикация	Газ	Електричество	Нафта	Газ	Въглища	Дърва	Други			
Пловдив	Жилища	21890	101	78802	302	420	10959	6248	517	30169	149408	119239
	Дял в общото отопление	18.36%	0.08%	66.09%	0.25%	0.35%	9.19%	5.24%	0.43%			
Русе	Жилища	14746	1827	26712	88	494	10389	9115	129	21536	85036	63500
	Дял в общото отопление	23.22%	2.88%	42.07%	0.14%	0.78%	16.36%	14.35%	0.20%			
Шумен	Жилища	1599	489	14449	33	236	1984	15981	88	11336	46195	34859
	Дял в общото отопление	4.59%	1.40%	41.45%	0.09%	0.68%	5.69%	45.84%	0.25%			
Сливен	Жилища	5515	49	12965	40	230	6281	18100	108	15645	58933	43288
	Дял в общото отопление	12.74%	0.11%	29.95%	0.09%	0.53%	14.51%	41.81%	0.25%			
Смолян	Жилища	41	3	3220	34	56	1042	11081	31	7689	23197	15508
	Дял в общото отопление	0.26%	0.02%	20.76%	0.22%	0.36%	6.72%	71.45%	0.20%			
София	Жилища	284528	8103	111452	619	3679	30051	24132	2301	142608	607473	464865
	Дял в общото отопление	61.21%	1.74%	23.98%	0.13%	0.79%	6.46%	5.19%	0.49%			
Стара Загора	Жилища	108	1312	41239	83	770	5281	9950	119	20572	79434	58862
	Дял в общото отопление	0.18%	2.23%	70.06%	0.14%	1.31%	8.97%	16.90%	0.20%			
Варна	Жилища	7223	1336	95461	247	903	2617	16525	347	48682	173341	124659
	Дял в общото отопление	5.79%	1.07%	76.58%	0.20%	0.72%	2.10%	13.26%	0.28%			
Велико Търново	Жилища	2092	979	15395	77	357	2528	10609	62	14941	47040	32099
	Дял в общото	6.52%	3.05%	47.96%	0.24%	1.11%	7.88%	33.05%	0.19%			

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

Община		Централен източник		Собствен източник						Необитаеми жилища	Общо	Общ брой обитаеми жилища
		Топлофикация	Газ	Електричество	Нафта	Газ	Въглища	Дърва	Други			
	отопление											
Видин	Жилища	34	2	8183	33	80	11468	4367	68	10441	34676	24235
	Дял в общото отопление	0.14%	0.01%	33.77%	0.14%	0.33%	47.32%	18.02%	0.28%			
Враца	Жилища	7523	15	8628	21	149	3634	8147	107	14382	42606	28224
	Дял в общото отопление	26.65%	0.05%	30.57%	0.07%	0.53%	12.88%	28.87%	0.38%			

Източник: НСИ.

III.1.2. СТРУКТУРА НА СГРАДНИЯ ФОНД В ОБЩИНИТЕ

При анализа на източниците на отопление, които са на разположение на домакинствата, трябва да се има предвид делът на еднофамилните сгради (ЕФС) и многофамилните сгради (МФС).³⁴ Няма данни за броя на жилищата в ЕФС и МФС или за домакинствата, които използват твърдо гориво за отопление. Това значително ограничава анализа. Поради това е важно общините да установят тези бройки, когато подготвят своите ПКВ.

Настоящият раздел представя дела на жилищата в ЕФС и МФС по общини и обосновава значението на подобно разграничение. Съотношението на ЕФС и МФС в общината, както и делът на жилищата в ЕФС в сравнение с МФС, са важни, защото:

- По принцип е по-вероятно ЕФС да нямат връзка със съществуващи топлофикационни и газови мрежи, което ограничава техническите възможности за подобряване на битовото отопление в ЕФС до основно децентрализираните възможности - високоефективни котли или печки, термопомпи, инсталации за оползотворяване на възобновяема енергия. Освен това, ЕФС е по-вероятно да използват твърди горива за отопление.
- Свързването на ЕФС към топлофикационните и газовите мрежи, особено когато е необходимо разширяване на мрежите, води до по-високи разходи за топлофикационните и газоразпределителните дружества и поради това ЕФС често остават несвързани с тези мрежи.
- При случаите на отопление на твърди горива, жилищата в ЕФС е по-вероятно да използват локална отоплителна система (например котел на твърдо гориво за отопление на цялата къща), докато жилищата в МФС е по-вероятно да използват индивидуални отоплителни уреди (например печки на твърдо гориво, затоплящи една стая или един апартамент).
- Управлението на МФС в България е непоследователно. То варира от професионално управление от компании (подобни на жилищните асоциации в Западна и Северна Европа) до неформално управление от един от живущите. Поради това, управлението в МФС може да бъде двигател или да е пречка при предприемането на интервенции в сградата, като например: изграждане (или прекъсване) на връзка с централната топлофикационна/централната газоразпределителна мрежа за цялата сграда и дейности за енергийна ефективност на сградата.

Таблица III.4 и Таблица III.5 показват броя на ЕФС и МФС в общините, включително делът на ЕФС и МФС, както и броя и дела на жилищата, намиращи се в ЕФС и МФС в общините.

Таблица III.4. Дял на еднофамилните сгради (ЕФС) и многофамилните сгради (МФС) в общините през 2016 г.

Община	Общ брой ЕФС	Дял на ЕФС %	Общ брой МФС	Дял на МФС %
Асеновград	12582	83.9%	2415	16.1%
Благоевград	7539	75.5%	2443	24.5%
Бургас	16511	79.7%	4208	20.3%
Девня	2238	97.4%	59	2.6%
Димитровград	12388	94.4%	738	5.6%
Добрич	9007	89.3%	1081	10.7%
Гълъбово	4794	98.9%	52	1.1%
Горна Оряховица	11174	92.6%	894	7.4%
Хасково	17866	88.8%	2251	11.2%

³⁴ ЕФС се определят като сгради с по-малко от три етажа, а МФС са сгради с три или повече етажа.

Община	Общ брой ЕФС	Дял на ЕФС %	Общ брой МФС	Дял на МФС %
Кърджали	12739	92.7%	996	7.3%
Ловеч	19546	96.2%	780	3.8%
Монтана	16524	95.1%	852	4.9%
Несебър	5292	56.8%	4020	43.2%
Пазарджик	24409	92.2%	2067	7.8%
Перник	23249	91.1%	2280	8.9%
Пирдоп	2508	96.4%	93	3.6%
Плевен	20544	90.5%	2161	9.5%
Пловдив	12141	63.0%	7119	37.0%
Русе	24417	92.5%	1979	7.5%
Шумен	15812	89.6%	1833	10.4%
Сливен	29635	95.3%	1452	4.7%
Смолян	8573	75.0%	2864	25.0%
София	79148	77.7%	22774	22.3%
Стара Загора	21944	89.4%	2590	10.6%
Варна	31967	77.8%	9118	22.2%
Велико Търново	17000	89.2%	2062	10.8%
Видин	16830	94.9%	908	5.1%
Враца	17591	93.1%	1302	6.9%

Източник: НСИ.

Таблица III.5. Дял на жилищата в еднофамилни сгради (ЕФС) и в многофамилни сгради (МФС) в общините за 2016 г.

Община	Жилища в ЕФС	Дял от жилищата в ЕФС %	Жилища в МФС	Дял от жилищата в МФС %
Асеновград	15519	53.3%	13588	46.7%
Благоевград	9862	27.5%	26057	72.5%
Бургас	21026	19.6%	86327	80.4%
Девня	2329	61.2%	1478	38.8%
Димитровград	12876	45.6%	15344	54.4%
Добрич	10568	25.9%	30282	74.1%
Гълъбово	4866	76.1%	1530	23.9%
Горна Оряховица	11965	52.3%	10934	47.7%
Хасково	19871	44.8%	24456	55.2%
Кърджали	14878	46.3%	17268	53.7%
Ловеч	18658	58.0%	13521	42.0%
Монтана	15828	54.2%	13353	45.8%
Несебър	7621	11.9%	56513	88.1%
Пазарджик	26266	50.6%	25593	49.4%
Перник	26909	51.1%	25776	48.9%

Община	Жилища в ЕФС	Дял от жилищата в ЕФС %	Жилища в МФС	Дял от жилищата в МФС %
Пирдоп	2661	71.4%	1064	28.6%
Плевен	21062	31.6%	45531	68.4%
Пловдив	17260	11.3%	135616	88.7%
Русе	26762	31.1%	59345	68.9%
Шумен	17588	37.8%	28995	62.2%
Сливен	32275	54.0%	27516	46.0%
Смолян	10815	46.2%	12617	53.8%
София	97199	15.9%	512659	84.1%
Стара Загора	24408	30.1%	56562	69.9%
Варна	37890	20.6%	145869	79.4%
Велико Търново	18505	38.1%	30053	61.9%
Видин	15358	43.9%	19616	56.1%
Враца	18259	42.4%	24768	57.6%

Източник: НСИ.

Естествено, броят на ЕФС е по-голям от броя на МФС във всички общини. Делът на жилищата в МФС обаче е по-висок от дела на жилищата в ЕФС за повечето общини - общо 18. Делът на жилищата в ЕФС е над 50% за 10 общини: Асеновград, Девня, Гълъбово, Горна Оряховица, Ловеч, Монтана, Пазарджик, Перник, Пирдоп и Сливен. Освен това, делът на жилищата в ЕФС е над 30% в други 11 общини: Димитровград, Хасково, Кърджали, Плевен, Русе, Шумен, Смолян, Стара Загора, Велико Търново, Видин и Враца.

При всички случаи общините следва внимателно да анализират местната ситуация и да отбележат местата, където се използват твърди горива за отопление, както и съществуващите топлофикационни и газови мрежи. За някои общини, особено тези с голям дял жилища, намиращи се в ЕФС, по-малко замърсяващи децентрализирани опции за отопление могат да осигурят най-ефективните решения, докато за други повторното включване на жилища към съществуващи топлофикационни и газови мрежи или помощ при разширяване на топлофикационните и газовите мрежи могат да донесат значителни ползи.

III.2. ЦЕЛЕВА ПОМОЩ ЗА ОТОПЛЕНИЕ

МТСП отговаря за прилагането на политиката за социална защита, която включва предоставяне на социална подкрепа за най-уязвимите групи от обществото за отопление през зимата - социалната програма за отоплителна помощ, известна като Програма за целево енергийно подпомагане. Програмата се изпълнява от Агенцията за социално подпомагане чрез предоставяне на целева помощ за отопление за съответния отоплителен сезон - за закупуване на избраното от бенефициентите вид гориво на пазара или за покриване на разходите за отоплителни услуги, предоставяни от съответните електроразпределителни, топлофикационни или газоразпределителни дружества.

Програмата предоставя финансова помощ на хора, които срещат трудности при покриването на разходите за отопление през зимата. Хора от широк кръг от уязвими групи имат право на помощ по програмата, като доходът е само един от критериите за предоставяне на финансова помощ. Други критерии включват социални и здравни фактори като самотен родител, бременна жена, лице с увреждания и т.н. и/или комбинация от фактори. По същността си, програмата е социална програма и понастоящем няма екологични съображения. При липсата на разработени и наложени екологични

стандарт, потребителите на твърдо гориво, които получават енергийна помощ, използват гориво, което се предлага на пазара като всеки друг потребител.

Таблица III.6 съдържа данните за подкрепа по програмата в 28-те общини за последния отоплителен сезон 2017/2018 г., с фокус върху данните за подпомагане с твърди горива. Месечната финансова помощ за едно домакинство през отоплителния сезон 2017/2018 г. възлиза на 73,02 лв. на месец.

Таблица III.6. Данни за програмата за целеви помощи за отопление за 28-те общини за отоплителен сезон 2017/2018 г.

Община	Общ брой получени заявления	Общ брой заявления за твърди горива	Общ брой одобрени заявления за твърди горива	Дял на заявленията за целева помощ за отопление твърди горива спрямо общия брой жилища, използващи твърди горива по данни от преброяването от 2011г.
Асеновград	2 674	2 554	2 165	19.01%
Благоевград	2 264	1 778	1 378	15.76%
Бургас	1 951	1 119	980	6.84%
Девня	281	257	222	10.53%
Димитровград	1 347	1 065	700	11.04%
Добрич	1 186	766	696	5.09%
Гълъбово	321	292	250	10.58%
Горна Оряховица	1 295	1 024	841	9.60%
Хасково	2 922	2 362	1 672	13.78%
Кърджали	2 606	2 365	1 726	17.52%
Ловеч	1 478	1 201	1 085	9.35%
Монтана	1 498	1 463	1 190	10.84%
Несебър	292	217	146	4.78%
Пазарджик	1 898	1 553	1 374	6.47%
Перник	2 169	1 351	1 042	8.35%
Пирдоп	172	172	97	6.97%
Плевен	2 742	2 023	1 771	14.01%
Пловдив	6 208	1 801	1 283	10.47%
Русе	2 638	1 294	1 118	6.63%
Шумен	2 100	1 604	1 361	8.93%
Сливен	5 914	5 513	4 387	22.61%
Смолян	2 013	1 950	1 452	16.09%
София	8 149	3 033	2 385	5.60%
Стара Загора	1 555	863	691	5.67%
Варна	3 240	1 419	1 302	7.41%
Велико Търново	1 344	871	707	6.63%
Видин	3 723	3 290	2 748	20.78%
Враца	2 588	1 881	1 484	15.97%

Източник: Министерство на труда и социалната политика, НСИ.

Във всички общини, с изключение на трите най-големи - София, Пловдив и Варна, повече от половината от кандидатите за енергийни помощи използват твърди горива за отопление. Освен това, в 11 общини: Асеновград, Девня, Гълъбово, Кърджали, Ловеч, Монтана, Пазарджик, Пирдоп, Сливен, Смолян и Видин, делът на кандидатстващите, които използват твърди горива за отопление, е над 80%. Както се вижда от предходните раздели, тези общини имат висок дял жилища в ЕФС (преобладаващо над 50%), повечето - с изключение на Гълъбово и Сливен, нямат топлофикационни мрежи, а три общини (Пирдоп, Смолян и Видин, и до известна степен Девня) нямат централни газоразпределителни мрежи.

В допълнение, делът на кандидатите за енергийни помощи, които използват твърдо гориво към общия брой жилища, използващи твърдо гориво за отопление според преброяването от 2011 г., варира от почти 5% (в Несебър) до почти 23% (в Сливен). Има 14 общини, в които повече от 10% от населението, използващо твърди горива за отопление съгласно преброяването от 2011 г., кандидатства и за енергийни помощи. От тези 14 общини има седем общини, в които делът на кандидатстващите за енергийни помощи, които използват твърдо гориво към общия брой на жилищата, използващи твърдо гориво за отопление, е над 15% - Асеновград, Благоевград, Кърджали, Сливен, Смолян, Видин и Враца. Седем други общини са с над 10% от населението, които използват твърди горива за отопление към броя на кандидатстващите по програмата, които използват твърди горива - Девня, Димитровград, Гълъбово, Хасково, Монтана, Плевен и Пловдив.

Анализът на броя на реципиентите по програмата за енергийни помощи няма за цел да постави вината за замърсяването на въздуха върху тази група от обществото, а по-скоро да посочи големината на уязвимото население във всяка община, което използва твърди горива. Представените данни показват, че ако в общините бъде наложено ограничение или забрана за използване на твърдо гориво, ще има нужда от целеви програми за подкрепа за най-уязвимите домакинства. Процентът на потенциално уязвимите домакинства може да достигне до 20% в някои общини, което допълнително потвърждава необходимостта от такива целеви програми за подпомагане.

III.3. ИЗПОЛЗВАНЕ НА ОТОПЛЕНИЕ ОТ ЦЕНТРАЛЕН ИЗТОЧНИК

Данните, представени в таблица III.2 и таблица III.3 показват, че когато са налице мрежи за централно отопление, и особено когато има и топлофикация и газ, използването на твърди горива за отопление е по-ниско като цяло. Освен това използването на мрежи за централно отопление не генерира емисии на ниво жилище. Емисиите от централното отопление се генерират в една централна точка, където процесите на изгаряне се контролират, а използването на усъвършенствани съоръжения намалява замърсяването с ФПЧ_{10} . Поради това, отоплението от централен източник, заедно с отоплението от възобновяема енергия, генерират най-малко емисии във въздуха. За разлика от отоплението с енергия от възобновяеми източници обаче, което е на по-ранен етап на възприемане от домакинствата и е доста децентрализирано, топлофикационните и газоразпределителните мрежи са налични в редица общини и използването на пълния им капацитет може да намали емисиите на ФПЧ_{10} сравнително бързо. Поради такива икономии от мащаба и неизползвана съществуваща инфраструктура и потенциал, топлофикация и газ се разглеждат в отделни подраздели по-долу.

III.3.1. ИЗПОЛЗВАНЕ НА ТОПЛОФИКАЦИЯ ПО ОБЩИНИ³⁵

През 2014 г. има 572 181 битови потребители на топлофикация, от който 71% са в София. Общият брой на жилищата, които са свързани с топлофикационната мрежа в страната през 2014 г., е 618 583. Обаче

³⁵ Данните за топлофикация за битови нужди, както и данни за мрежата, бяха поискани от всички топлофикационни дружества и от Асоциацията за топлофикационните дружества. Освен това, при анализа на сектора беше използван и отчет от 2015 г., представящ данни за 2014 г., относно сектор топлофикация, изготвен от Министерство на енергетиката.

104 192 (16.8% от общия брой на жилищата, свързани към топлофикация) не използват топлоснабдяване за отопление, а 29 130 жилища (4,7% от общия брой на жилищата, свързани с топлофикация) са необитаеми. Следователно, 18% от общия брой обитаеми жилища, свързани с топлофикационната мрежа на национално равнище, не са използвали топлофикация за отопление през 2014 г.

Таблица III.7 представя данни за топлофикация в общините от извадката от 28 общини, които имат съществуваща топлофикационна инфраструктура, както е съобщено от съответното топлофикационно дружество. Не е ясно дали броят на битовите клиенти се отнася до броя на действителните потребители или до броя на битовите клиенти с достъп до мрежата.

По тази причина се приема, че средно за страната 16,8% от свързаните потребители не използват топлофикация. Препоръчва се всяка община, заедно с топлофикационното дружество, да определи степента на действителното използване на топлофикация и потенциала за използване на топлофикация за свързани домакинства, които не използват връзката си.

Таблица III.7. Данни за топлофикация

Община	Горива, използвани в отоплителната централа	Отчетени емисии на ФПЧ ₁₀ през 2014 г., т/год.	Разпределителна мрежа, през 2014 г. в km	Промяна в броя на битовите потребители, 2012-2017 г.	Брой на битовите потребители, края на 2017 г.	Промяна в планирания брой битови потребители, 2018-2023 г.
Бургас	Природен газ, биомаса	7.9*	119.2	204	30 532	254
Гълъбово	въглища	15.5	33	N/A	1 000 #	N/A
Перник	Природен газ, въглища	13.08*	140	111	19 643	не е планирана
Плевен	Природен газ	0**	180	577	29 338	800-900
Пловдив	Природен газ СНР	0.69	160	-844	29 724	800
Русе	Въглища, природен газ, биомаса	9.5	79	455	18 059	300
Сливен	Въглища, биомаса	82.5*	N/A	3103	13 473	900
София	Природен газ	0**	990	12300	408 000	10 000
Варна	Природен газ, дизел	0**	28	1622	10 803	5 538
Велико Търново	Природен газ	N/A	41	N/A	2 895	4 105
Враца	Природен газ, биомаса	N/A	57.3	141	111 89	100

Легенда:
 * докладваните емисии са от общ суспендиран прах
 ** приема се, че емисионният фактор на ФПЧ₁₀ на природния газ е 0
 N/A: няма налична информация
 # данни от 2014 г.

Източник: Министерство на енергетиката, Комисия за енергийно и водно регулиране, НСИ.

На национално ниво, в сравнение с 2012 г., броят на клиентите на топлофикация през 2014 г. е останал относително стабилен, с нетното увеличение от 2,14% на общия брой ползватели (битови и небитови). Повечето топлофикационни дружества са отбелязали ръст от 0,6% до 3,1% в броя на битовите клиенти между 2012 и 2017 г. Струва си да се отбележи, че броят на битовите клиенти на топлофикационната компания в Сливен е нараснал с 30% през 2017 г. в сравнение с 2012 г. Предполага се, че новият метод за определяне на цените (твърда тарифа на месец на топлинно тяло), който е бил въведен от компанията, е допринесъл за този растеж. Освен това, броят на битовите клиенти на топлофикация във Варна е нараснал с 17.7% за периода 2012-2017 г., а броят на битовите клиенти на топлофикационната компания в Пловдив е намалял с 2.8% за същия период.

Планираният ръст в броя на битовите потребители за повечето от представените топлофикационни компании за периода 2018-2023 г. варира от 1% до 6,7%. Теплофикационната компания във Велико Търново планира да удвои броя на битовите потребители, а компанията във Варна планира 51% увеличение на броя на битовите клиенти до 2023 г. Такива темпове на растеж, дори ако само домакинствата, които използват твърди горива за отопление, се свържат към топлофикация до 2023 г., вероятно няма да бъдат достатъчни за решаването на проблема за емисиите от битовото отопление в повечето общини. Следователно ще са необходими допълнителни стимули за използване на топлофикационната мрежа или допълнителни технически мерки за по-чисти отоплителни горива.

III.3.2. ПРЕЧКИ ПРИ ИЗПОЛЗВАНЕТО НА ЦЕНТРАЛИЗИРАНО ТОПЛОСНАБДЯВАНЕ

На срещите с Министерство на енергетиката, топлофикационните дружества и Асоциацията на топлофикационните дружества в България за по-добро разбиране на използването на централните топлофикационни мрежи от битовите клиенти и развитието на мрежата, бяха идентифицирани следните пречки:

- Рестриктивни разпоредби. Например: топлофикационните мрежи могат да се прокарат само под улиците, някои аспекти на таксуването на общата енергия, използвана в сградата, и допустимите нива на възвращаемост на инвестициите, които са намалели през последните години.
- Възвращаемостта на инвестициите за топлофикационните компании се регулира от енергийния регулатор. Допустимото ниво на възвращаемост на инвестициите и други параметри не насърчават инвестициите в топлофикационни компании и мрежи.
- Цените на природния газ се определят всяка година от Комисията по енергийно и водно регулиране. Това може да доведе до промени в цените на топлоенергията в един и същ сезон, което подкопава доверието на потребителите.
- Цените на природния газ са нестабилни. Девет от 11-те топлофикационни дружества, представени в таблица III.7, използват природен газ и подобна променливост създава несигурност, която възпрепятства инвестициите.
- Кръстосаното субсидиране на цената на топлоенергията от електрическата енергия би могло да навреди на топлофикационния сектор след либерализацията на пазара на електрическа енергия. Държавата може би ще трябва да предостави известна подкрепа на топлофикационните дружества, за да смекчи ефекта от либерализацията на пазара на електрическа енергия.
- Инвестициите, необходими за спазване на стандартите за емисии, представлява значителна финансова тежест за топлофикационните дружества.
- При изграждането на нови сгради няма изискване за изграждане на вътрешна отоплителна инфраструктура. Поради това, ако собствениците искат на по-късен етап да се присъединят към топлофикационната или газоразпределителната мрежа или да използват термopомпи, следва сами да изградят необходимата вътрешна инсталация, което възпира подобни инвестиции.

- Трудности при свързването на еднофамилни сгради, поради високи инвестиционни разходи от страна на топлофикационните дружества и ниска възвръщаемост на този вид инвестиция.
- Лош публичен имидж на топлофикационните дружества. Цените на предоставените топлофикационни услуги често се считат от хората за несправедливи, особено такса „сградна инсталация“. Много хора смятат топлофикационната услуга за ненадеждна и предразположена към смущения.

Други пречки, идентифицирани от Министерство на енергетиката в проекта на Национална програма за стабилизиране и развитие на топлофикационния сектор в България до 2020 г.³⁶ са:

- Стари и неефективни производствени мощности и мрежи, които възпрепятстват гъвкавостта на предоставяне на услугата и компрометират качеството ѝ.
- Неефективна експлоатация на съществуващите топлофикационни мрежи, тъй като те са били изградени за много по-голямо потребление, отколкото имат в момента.
- Високи загуби при пренос на топлинна енергия.
- Влошено финансово състояние на много топлофикационните компании.
- Теплофикационните компании имат ограничен достъп до финансиране от ЕС.

III.3.3. ПОТРЕБЛЕНИЕ НА ПРИРОДЕН ГАЗ ПО ОБЩИНИ³⁷

Доставчиците, които осигуряват природен газ за битови нужди в България, са седемнадесет. Те предоставиха данни за броя на битовите клиенти към края на 2017 г./началото на 2018 г., за ръста на броя на битовите клиенти за периода 2012-2017 г. и за планирания брой нови клиенти за периода 2018-2023 г. за общините, които се разглеждат в националната програма. Таблица III.8 обобщава получените данни.

Таблица III.8. Данни за природен газ

Община	Средно потребление на природен газ на домакинство, 1000 Nm ³	Брой битови клиенти, края на 2017 г./ началото на 2018 г.	Ръст на абсолютния брой битови клиенти 2012-2017 г.	Общ брой планирани нови потребители за периода 2018-2023 г.
Асеновград	0.852	1566	144	Виж таблица III.9
Благоевград	1.204	1095	972	1205
Бургас	1.079	464	174	Виж таблица III.9
Девня	N/A	N/A	N/A	60
Димитровград	1.031	393	363	1200
Добрич	0.994	4138	947	1497
Горна Оряховица	1.157	1106	435	Виж таблица III.9
Хасково	0.859	116	116	1200
Кърджали	0.789	69	69	800
Ловеч	0.897	1699	140	Виж таблица III.9
Монтана	0.935	2350	383	Виж таблица III.9
Пазарджик	0.965	1980	340	Виж таблица III.9

³⁶ https://me.government.bg/files/useruploads/files/vop/proekt_programme_dht.pdf

³⁷ Данните за ползването на централните газоразпределителни мрежи за отопление бяха поискани от доставчиците на газ.

Община	Средно потребление на природен газ на домакинство, 1000 Nm ³	Брой битови клиенти, края на 2017 г./ началото на 2018 г.	Ръст на абсолютния брой битови клиенти 2012-2017 г.	Общ брой планирани нови потребители за периода 2018-2023 г.
Перник	1.563	198	173	242
Плевен	1.058	1495	458	755
Пловдив	1.127	393	331	2000*
Русе	1.019	3748	755	Виж таблица III.9
Шумен	1.228	1597	748	1503
София	1.23	22377	6976	Виж таблица III.9
Стара Загора	0.805	3599	540	Виж таблица III.9
Варна	0.962	1810	357	Виж таблица III.9
Велико Търново	1.046	2343	687	Виж таблица III.9
Враца	1.505	417	340	583

Легенда:
 * включва общините Куклен, Марица, Раковски, Садово и Стамболийски
 N/A: няма налична информация

Източник: Овъргаз, Аресгаз. Ситигаз.

Таблица III.9. Потенциал на съществуващата и планираната газоразпределителна мрежа

Община	Брой битови клиенти, оставащ потенциал в края на 2017 г./ началото на 2018 г.	Брой битови клиенти, оставащ потенциал на последния етап от развитието на мрежата
Асеновград	3 741	16 738
Бургас	18 186	61 367
Горна Оряховица	4 404	13 058
Ловеч	6 551	15 270
Монтана	5 409	15 523
Пазарджик	5 622	30 034
Русе	13 449	49 918
София	30 334	397 243
Стара Загора	27 199	46 173
Варна	19 397	101 278
Велико Търново	8 373	28 256

Източник: Овъргаз.

Както се вижда от таблица III.8, природният газ за отопление до голяма степен не се използва в общините. Независимо от това, планираният брой нови битови клиенти за периода 2018-2023 г. е по-висок от този на новите битови клиенти за периода 2012-2018 г. Това би могло да означава увеличаване използването на природния газ за отопление. В някои общини планираният брой нови битови клиенти в периода 2018-2023 г. е над три пъти по-голям от броя на новите битови клиенти за периода 2012-2018 г.

Таблица III.9 обаче показва, че газоразпределителната мрежа не се използва от домакинствата до пълния ѝ потенциал. Останалият потенциал за нови клиенти в съществуващата мрежа в края на 2017

г./началото на 2018 г. възлиза на над 142 000 частни клиенти в 11 общини, в това число София, Варна и Бургас. Такъв голям брой потенциални клиенти в съществуващата газоразпределителна мрежа сочи наличието на бариери пред домакинствата за свързване с централната газоразпределителна мрежа.

III.3.4. ПРЕЧКИ ПРЕД ИЗПОЛЗВАНЕТО НА ПРИРОДНИЯ ГАЗ ЗА ОТОПЛЕНИЕ

На срещите с Министерство на енергетиката, доставчиците на природен газ и Българската асоциация на доставчиците на газ, бяха идентифицирани следните пречки пред доброто използване на газоразпределителните мрежи:

- Цената на природния газ е нестабилна и хората се опасяват, че може бързо да се промени, така че хората са предпазливи по отношение на инвестициите в отопление на природен газ. Диверсификацията на доставките на природен газ би трябвало да намали цената му и да смекчи големите ценови колебания.
- Първоначалната инвестиция за отопление на природен газ е висока - около 7000 лв.³⁸ на домакинство, което кара много домакинства да се откажат от използването му.
- Съществуват някои регулаторни и административни бариери. Например, съгласно Закона за управление на етажната собственост, за да може дори едно жилище в сградата да се свърже с газоразпределителната мрежа, е необходимо съгласието на най-малко 50% от жителите на сградата.
- Друга регулаторна пречка е големия период от време, необходимо за одобряване на разширението на мрежата. Може да отнеме повече от 5 месеца, за да бъдат завършени всички административни процедури, през което време домакинството/сградата може да реши да използва различен източник на отопление.
- Съществуват опасения за безопасността, свързани с аварии в газоразпределителната мрежа.

III.4. ОПЕРАТИВНИ РАЗХОДИ НА НАЛИЧНИТЕ ВЪЗМОЖНОСТИ ЗА ОТОПЛЕНИЕ

Един от най-важните параметри, които хората вземат предвид когато решават какъв източник на отопление да ползват, са очакваните оперативни разходи - колко ще струва да се отоплява дома. Таблица III.10. сравнява разходите за MWh на различните източници на отопление, които се предлагат във всяка община. Освен разходите за гориво, общите оперативни разходи зависят от ефективността на оборудването.

Разходите за отопление по вид на използвания енергоносител са определени по цени за 2017 г., като са използвани следните източници: за топлинна енергия - Комисията за енергийно и водно регулиране, за природен газ - доставчиците на газ, за електрическа енергия - доставчиците на електрическа енергия, за пелети - средните пазарни цени, за въглища – средните пазарни цени и приблизителните на НСИ, за дърва за огрев - НСИ. Предполага се, че всички горива са закупени на пазара, поради което не се вземат предвид неформалните пазарни цени, особено в случаите на твърди горива. Ефективността на различните уреди е взета от различни изследвания, проведени в България и в чужбина. Министерство на енергетиката дава оценка на средната ефективност на неефективните печки на твърди горива (наречени печки с ниско качество) между 50% и 60%. За целите на този анализ се приема 55%.

³⁸ Точният размер на инвестицията зависи от общия отоплителен обем и характеристиките на жилището. Сумата 7000 лева е осреднена сума за началната инвестиция, предоставена след срещи с Българската Асоциация Природен Газ.

Таблица III.10. Оперативни разходи на наличните варианти за отопление по общини, в лв./MWh

Община	Цена за 1 MWh, лева/MWh										
	Топлофикация	Газ	Електричество – ел. нагревател/ радиатор	Електричество - термопомпа	Пелети	Вносни въглища-нискокачествена печка	Вносни въглища- печка с екомаркировка	Местни въглища -нискокачествена печка	Местни въглища - печка с екомаркировка	Дърва за огрев -нискокачествена печка	Дърва за огрев - печка с екомаркировка
Асеновград		86.43	189.77	56.93	102.11	86.47	55.95	94.80	61.34	103.82	67.18
Благоевград		86.40	191.07	57.32	102.11	86.47	55.95	94.80	61.34	103.82	67.18
Бургас	76.08	86.43	189.77	56.93	102.11	86.47	55.95	94.80	61.34	103.82	67.18
Девня		83.09	214.40	64.32	102.11	86.47	55.95	94.80	61.34	103.82	67.18
Димитровград		90.33	189.77	56.93	102.11	86.47	55.95	94.80	61.34	103.82	67.18
Добрич		83.09	214.40	64.32	102.11	86.47	55.95	94.80	61.34	103.82	67.18
Гълъбово	72.84	90.33	189.77	56.93	102.11	86.47	55.95	94.80	61.34	103.82	67.18
Горна Оряховица		86.43	214.40	64.32	102.11	86.47	55.95	94.80	61.34	103.82	67.18
Хасково		90.33	189.77	56.93	102.11	86.47	55.95	94.80	61.34	103.82	67.18
Кърджали		90.33	189.77	56.93	102.11	86.47	55.95	94.80	61.34	103.82	67.18
Ловеч		86.43	191.07	57.32	102.11	86.47	55.95	94.80	61.34	103.82	67.18
Монтана		86.43	191.07	57.32	102.11	86.47	55.95	94.80	61.34	103.82	67.18
Несебър			189.77	56.93	102.11	86.47	55.95	94.80	61.34	103.82	67.18
Пазарджик		86.43	189.77	56.93	102.11	86.47	55.95	94.80	61.34	103.82	67.18
Перник	88.45	86.40	191.07	57.32	102.11	86.47	55.95	94.80	61.34	103.82	67.18
Пирдоп			191.07	57.32	102.11	86.47	55.95	94.80	61.34	103.82	67.18
Плевен	88.64	86.71	191.07	57.32	102.11	86.47	55.95	94.80	61.34	103.82	67.18
Пловдив	110.55	90.33	189.77	56.93	102.11	86.47	55.95	94.80	61.34	103.82	67.18
Русе	103.21	86.43	214.40	64.32	102.11	86.47	55.95	94.80	61.34	103.82	67.18

Община	Цена за 1 MWh, лева/MWh										
	Топлофикация	Газ	Електричество – ел. нагревател/ радиатор	Електричество - термопомпа	Пелети	Вносни въглища-нискокачествена печка	Вносни въглища- печка с екомаркировка	Местни въглища -нискокачествена печка	Местни въглища - печка с екомаркировка	Дърва за огрев -нискокачествена печка	Дърва за огрев - печка с екомаркировка
Шумен		83.09	214.40	64.32	102.11	86.47	55.95	94.80	61.34	103.82	67.18
Сливен	100.84		189.77	56.93	102.11	86.47	55.95	94.80	61.34	103.82	67.18
Смолян			189.77	56.93	102.11	86.47	55.95	94.80	61.34	103.82	67.18
София	106.64	86.43	191.07	57.32	102.11	86.47	55.95	94.80	61.34	103.82	67.18
Стара Загора		86.43	189.77	56.93	102.11	86.47	55.95	94.80	61.34	103.82	67.18
Варна	106.52	86.43	214.40	64.32	102.11	86.47	55.95	94.80	61.34	103.82	67.18
Велико Търново	115.75	86.43	214.40	64.32	102.11	86.47	55.95	94.80	61.34	103.82	67.18
Видин			191.07	57.32	102.11	86.47	55.95	94.80	61.34	103.82	67.18
Враца	100.67	86.40	191.07	57.32	102.11	86.47	55.95	94.80	61.34	103.82	67.18
Коефициент на ефективност	90%	90%	90%	300%	90%	55%	85%	55%	85%	55%	85%

Средната консумация на топлинна енергия на жилище в България се изчислява на 8 MWh на жилище за отоплителен сезон. Тази цифра е изчислена въз основа на отчетената от Министерството на енергетиката консумация на топлинна енергия от домакинствата през 2014 г. от 22,061 GWh³⁹ и броя на жилищата в България през 2014 г., според НСИ - 3,927,769. Необитаваните жилища са изчислени на 30%, според доклад на Световната банка⁴⁰, така че общият брой на обитаваните жилища през 2014 г. е бил 2,710,161. Таблица III.11 представя разходите за отопление за един отоплителен сезон в различните общини, при използване на наличните възможности за отопление в общините. На практика въглищата и дървата за огрев често се смесват и горят заедно. Поради липсващи данни за тази практика, смесването на въглища и дърва не е взето под внимание. Освен това, консумацията на топлина зависи в голяма степен от поведението на потребителя, чувството за топлинен комфорт, както и от топлоизолацията на сградата. Поради това изчисленията на разходите за отопление в общините по наличен отоплителен източник следва да се разглеждат като приблизителни.

³⁹ https://ec.europa.eu/energy/sites/ener/files/documents/bul_chp.pdf

⁴⁰ <http://documents.worldbank.org/curated/en/702751508505445190/pdf/120562-WP-P161988-PUBLIC-HousinginBulgariaShortreportEN.pdf>

Таблица III.11. Разходи за отопление за един отоплителен сезон в общините по топлоизточници, налични в общината, в лв.

Община	Средни разходи за отопление на жилище за отоплителен сезон – средно потребление от 8 MWh на отоплителен сезон										
	Топлофикация	Газ	Електричество – ел. нагревател /радиатор	Електричество - термопота	Пелети	Вносни въглища - нискокачествена печка	Вносни въглища - печка с екомаркировка	Местни въглища - нискокачествена печка	Местни въглища - печка с екомаркировка	Дърва за огрев - нискокачествена печка	Дърва за огрев - печка с екомаркировка
Асеновград		691.42	1518.13	455.44	816.85	691.80	447.63	758.41	490.73	830.59	537.44
Благоевград		691.17	1715.23	458.56	816.85	691.80	447.63	758.41	490.73	830.59	537.44
Бургас	608.64	691.42	1518.13	455.44	816.85	691.80	447.63	758.41	490.73	830.59	537.44
Девня		664.68	1715.23	514.57	816.85	691.80	447.63	758.41	490.73	830.59	537.44
Димитровград		722.67	1518.13	455.44	816.85	691.80	447.63	758.41	490.73	830.59	537.44
Добрич		664.68	1715.23	514.57	816.85	691.80	447.63	758.41	490.73	830.59	537.44
Гълъбово	582.76	722.67	1518.13	455.44	816.85	691.80	447.63	758.41	490.73	830.59	537.44
Горна Оряховица		691.42	1715.23	514.57	816.85	691.80	447.63	758.41	490.73	830.59	537.44
Хасково		722.67	1518.13	455.44	816.85	691.80	447.63	758.41	490.73	830.59	537.44
Кърджали		722.67	1518.13	455.44	816.85	691.80	447.63	758.41	490.73	830.59	537.44
Ловеч		691.42	1528.54	458.56	816.85	691.80	447.63	758.41	490.73	830.59	537.44
Монтана		691.42	1528.54	458.56	816.85	691.80	447.63	758.41	490.73	830.59	537.44
Несебър			1518.13	455.44	816.85	691.80	447.63	758.41	490.73	830.59	537.44
Пазарджик		691.42	1518.13	455.44	816.85	691.80	447.63	758.41	490.73	830.59	537.44
Перник	707.63	691.17	1528.54	458.56	816.85	691.80	447.63	758.41	490.73	830.59	537.44
Пирдоп			1528.54	458.56	816.85	691.80	447.63	758.41	490.73	830.59	537.44
Плевен	709.12	693.66	1528.54	458.56	816.85	691.80	447.63	758.41	490.73	830.59	537.44
Пловдив	884.37	722.67	1518.13	455.44	816.85	691.80	447.63	758.41	490.73	830.59	537.44
Раднево		722.67	1518.13	455.44	816.85	691.80	447.63	758.41	490.73	830.59	537.44

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

Община	Средни разходи за отопление на жилище за отоплителен сезон – средно потребление от 8 MWh на отоплителен сезон										
	Топлофикация	Газ	Електричество – ел. нагревател /радиатор	Електричество - термомопа	Пелети	Вносни въглища - нискокачествена печка	Вносни въглища - печка с екомаркировка	Местни въглища - нискокачествена печка	Местни въглища - печка с екомаркировка	Дърва за огрев - нискокачествена печка	Дърва за огрев - печка с екомаркировка
Русе	825.71	691.42	1715.23	514.57	816.85	691.80	447.63	758.41	490.73	830.59	537.44
Шумен		664.68	1715.23	514.57	816.85	691.80	447.63	758.41	490.73	830.59	537.44
Сливен	806.72		1518.13	455.44	816.85	691.80	447.63	758.41	490.73	830.59	537.44
Смолян			1518.13	455.44	816.85	691.80	447.63	758.41	490.73	830.59	537.44
София	853.12	691.42	1528.54	458.56	816.85	691.80	447.63	758.41	490.73	830.59	537.44
Стара Загора		691.42	1518.13	455.44	816.85	691.80	447.63	758.41	490.73	830.59	537.44
Варна	852.16	691.42	1715.23	514.57	816.85	691.80	447.63	758.41	490.73	830.59	537.44
Велико Търново	925.97	691.42	1715.23	514.57	816.85	691.80	447.63	758.41	490.73	830.59	537.44
Видин			1528.54	458.56	816.85	691.80	447.63	758.41	490.73	830.59	537.44
Враца	805.33	691.17	1528.54	458.56	816.85	691.80	447.63	758.41	490.73	830.59	537.44
Коефициент на ефективност	90%	90%	90%	300%	90%	55%	85%	55%	85%	55%	85%

III.5. ПРОГНОЗНИ КАПИТАЛОВИ РАЗХОДИ ЗА ПОДМЯНА НА ОТОПЛЕНИЕТО НА ДОМАКИНСТВА, ИЗПОЛЗВАЩИ ТВЪРДИ ГОРИВА

Друг важен параметър при избора на отоплителен източник е необходимата капиталова инвестиция - колко трябва да се плати предварително, за да се използва определен топлинен източник. Капиталовата инвестиция може да варира значително в зависимост от вида на инсталацията, спецификата на инсталацията, потребителските предпочитания и т.н. Таблица III.12. представя някои диапазони на средните капиталови инвестиции за различни технически мерки, които биха могли да послужат за ориентир. Данните за капиталовите инвестиции за различните мерки бяха събрани от срещи с участници на пазара и чрез пазарни проучвания.

Таблица III.12. Приблизителни стойности на капиталовите инвестиции за някои отоплителни инсталации, в лв.

Технология	Капиталови инвестиции, в лв.
Вътрешна отоплителна инсталация (съществуваща връзка към централно топлоснабдяване или газ)	300 – 600
Ново свързване с централно топлоснабдяване	978 – 3 912
Ново свързване с газоразпределителна мрежа	7 000 – 8 000
Инсталация на термопомпа ⁴¹	7 000 – 14 000
Инверторен климатик	800 – 2 500
Печки на твърдо гориво	800 – 3 000
Пелетни печки	2 500 – 3 900

Приблизителната оценка на прогнозните капиталови разходи за подмяна на отоплението на домакинства, използващи твърди горива е направена за разглежданите 28 общини. Прогнозните капиталови разходи са изчислени по години за периода 2018-2024 г.

Прогнозните капиталови разходи са изчислени с редица допускания като:

- Броят домакинства, които ще се присъединят към съществуваща топлофикационна или газоснабдителна мрежа е определен на база запитвания към съответните топлофикационни и газоснабдителни дружества и браншови асоциации, представляващи дружествата. Те предоставиха информация за прогнозния брой на ново присъединени битови абонати за периода 2018-2023 г. Новите присъединени абонати за 2024 г. са изчислени на базата на представените годишни тенденции в периода 2018-2023 г. Допуска се, че новите абонати на топлофикация и централно газоснабдяване се използвали твърдо гориво за отопление преди включването им към съответните централизирани мрежи за отопление.
- Получени са данни от съответните топлофикационните и газоснабдителни дружества за брой битови абонати в периода 2012-2017 г.
- **Общият брой на жилищата, където се използва твърдо гориво за отопление за всяка община е предоставен от НСИ и се базира на Националното Преброяване 2011 г. Броят на жилищата, където се използва твърдо гориво за отопление вероятно се е променил от 2011 г. насам, но липсват по-скорошни данни.**

⁴¹ В този случай "термопомпа" представлява термопомпа, която може да бъде свързана към централна отоплителна система (която обикновено работи с вода).

- **Броят на жилищата, където се използва твърдо гориво за отопление, включва и жилища, обитателите на които получават целеви помощи за отопление.**
- Разликата между броя жилища, където се използва твърдо гориво за отопление през 2011 г. и броя на очакваните ново присъединени битови абонати към топлофикация и/или газоснабдяване за периода 2018-2024 г. дава броя на жилищата, където ще е необходима замяна на горивната база на твърдо гориво в периода 2020-2024. Допуска се, че всички останали уреди на твърдо гориво в общините с несъответствие ще бъдат заменени в периода 2020-2024. Следователно, годишният темп на замяна на уреди на твърдо гориво в периода 2020-2024 е 20%.
- **Допуска се, че замяната на отоплителен уред на твърдо гориво в случаите извън присъединяване към топлофикация или газоснабдяване за периода 2018-2024 г. е с микс от алтернативи (инверторен климатик, ефективна печка на твърдо гориво, печка на пелети).**
- В четири общини (Несебър, Пирдоп, Смолян и Видин) няма налична топлофикационна или газоснабдителна мрежа. Там се допуска, че замяната на отоплителни уреди на твърдо гориво е с микс от алтернативи (инверторен климатик, ефективна печка на твърдо гориво, печка на пелети).
- В една община – Гълъбово – има налична топлофикационна мрежа, но не бе предоставена информация за очакваните ново присъединени битови абонати за периода 2018-2024 г. и следователно бе допуснато, че нови абонати на топлофикация не се очакват. В Гълъбово замяната на отоплителни уреди на твърдо гориво също се допуска, че е с микс от алтернативи (инверторен климатик, ефективна печка на твърдо гориво, печка на пелети).
- **Изчисленията на прогнозните капиталови разходи не могат да отчетат вида на отоплителния уред на твърдо гориво (печка или котел) поради липса на информация.**
- **Примерните разходи за замяната на отоплителните уреди на твърдо гориво в периода 2018-2024 г. са единствено капиталови разходи – разходи за закупуването на нов отоплителен уред или за присъединяване към централна топлофикация и/или газоснабдяване. Тези разходи не включват разходи за: гориво, поддръжка, амортизация и други и в този смисъл не могат да се считат за пълни икономически разходи.**
- Два сценария за прогнозните капиталови разходи за замяна на отоплителните уреди на твърдо гориво са направени в периода 2018-2024 г. – в нисък ценови диапазон на алтернативите и във висок ценови диапазон на алтернативите. Допусканията за капиталовите разходи за двата сценария – нисък и висок ценови диапазон – са взети от Таблица III.12 от Анекс III а конкретните разходи, използвани в настоящите пресмятания са показани в Таблица III.13:

Таблица III.13. Индикативни капиталови инвестиции за някои технологии за отопление, в лева

Технология	Капиталова инвестиция, в лева
Ново присъединяване към топлофикация	978 – 3 912
Ново присъединяване към газоснабдяване	7 000 – 8 000
Средни разходи за микс от технологии, включващи инверторен климатик, печка на твърдо гориво и пелетна печка	1 650 – 3 900

- **Оценените капиталови разходи показват приблизителните стойности във всяка община, но не предполагат, че тези разходи ще се покрият от съответната общинска власт, а по-скоро служат за индикация за размера на необходимите капиталови разходи по общини.**

Прогнозните капиталови примерни разходи за замяна на отоплителните уреди на твърдо гориво в периода 2018-2024 г. в 28-те общини и с горе-споменатите допускания, са представени в Таблица III.14. Отделно са представени оценените разходи за присъединяване към топлопреносната и газопреносната мрежи за периода 2018-2019, както и разходите за замяна на отоплителни уреди на твърдо гориво с налични алтернативи за периода 2020-2024 г.

Таблица III.14. Прогнозни капиталови разходи за замяна на отоплителните уреди на твърдо гориво в периода 2018-2024 г. в 28-те общини, включени в предложението за Национална програма за подобряване качеството на атмосферния въздух (2018-2024 г.) със съответните допускания, в лева

Сценарий	Оценени прогнозни разходи за замяна на отоплителни уреди на твърдо гориво с налични алтернативи (2018-2019)	Общи прогнозни разходи за замяна на отоплителни уреди на твърдо гориво с налични алтернативи (2020-2024)
Нисък ценови диапазон на алтернативи	67 788 984	789 805 361
Висок ценови диапазон на алтернативи	101 615 753	1 680 416 953

Таблица III.15 показва броя на очакваните ново присъединени абонати на централна топлофикация и газоснабдяване в общините с налични мрежи и според информацията, предоставена от браншовите асоциации и съответните дружества.

Таблица III.15 Брой на очакваните ново присъединени абонати на централна топлофикация и газоснабдяване в общините с налични мрежи и според информацията, предоставена от браншовите асоциации и съответните дружества

Община	Брой на ново присъединени битови абонати на централни топлофикация и газоснабдяване						
	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Асеновград (газ)	36	37	38	39	39	40	41
Благоевград (газ)	182	182	182	259	250	150	288
Бургас (топлофикация)	26	66	44	47	39	58	43
Бургас (газ)	42	46	50	54	59	64	70
Девня (газ)	0	0	0	20	20	20	27
Димитровград (газ)	200	200	200	200	200	200	200
Добрич (газ)	197	200	200	300	300	300	252
Горна Оряховица (газ)	105	115	126	138	151	165	181

Хасково (газ)	200	200	200	200	200	200	200
Кърджали (газ)	133	133	133	133	133	133	133
Ловеч (газ)	29	29	30	30	31	31	32
Монтана (газ)	82	85	88	91	94	98	101
Пазарджик (газ)	73	76	79	82	85	88	91
Перник (топлофикация)	0	0	0	0	0	0	0
Перник (газ)	30	30	30	52	50	50	51
Плевен (топлофикация)	142	142	142	142	142	142	142
Плевен (газ)	105	100	100	150	150	150	132
Пловдив (топлофикация)	133	133	133	133	133	133	133
Пловдив (газ)	333	333	333	333	333	333	333
Русе (топлофикация)	50	50	50	50	50	50	50
Русе (газ)	165	172	180	188	196	205	214
Шумен (газ)	203	200	200	300	300	300	294
Сливен (топлофикация)	175	175	175	175	175	175	175
София (топлофикация)	1667	1667	1667	1667	1667	1667	1667
София (газ)	1611	1727	1852	1985	2128	2281	2445
Стара Загора (газ)	115	119	123	127	131	135	139
Варна (топлофикация)	923	923	923	923	923	923	923
Варна (газ)	78	81	85	88	92	96	100
Велико Търново (топлофикация)	1167	1167	1167	1167	1167	1167	1167
Велико Търново (газ)	157	167	179	191	203	217	232
Враца (топлофикация)	17	17	17	17	17	17	17
Враца (газ)	84	84	84	101	100	130	122

Таблица III.16 показва прогнозния брой на заменени отоплителни устройства на твърдо гориво с микс от алтернативи (инверторен климатик, ефективна печка на твърдо гориво, печка на пелети) – за периода 2018-2024 г. Началото на замяната на отоплителни уреди на твърдо гориво е 2020 като всички уреди на твърдо гориво са заменени до 2024 г.

Таблица III.16 Прогнозен брой заменени отоплителни устройства на твърдо гориво с ефективни такива

Община	Прогнозен брой на заменени отоплителни устройства на твърдо гориво с ефективни такива						
	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Асеновград	0	0	2632	2632	2632	2632	2632
Благоевград	0	0	1958	1958	1958	1958	1958
Бургас	0	0	3130	3130	3130	3130	3130
Девня	0	0	471	471	471	471	471
Димитровград	0	0	1650	1650	1650	1650	1650
Добрич	0	0	2659	2659	2659	2659	2659
Горна Оряховица	0	0	1938	1938	1938	1938	1938
Хасково	0	0	3149	3149	3149	3149	3149
Кърджали	0	0	2513	2513	2513	2513	2513
Ловеч	0	0	2525	2525	2525	2525	2525
Монтана	0	0	2571	2571	2571	2571	2571
Пазарджик	0	0	4688	4688	4688	4688	4688
Перник	0	0	3178	3178	3178	3178	3178
Плевен	0	0	2512	2512	2512	2512	2512
Пловдив	0	0	2789	2789	2789	2789	2789
Русе	0	0	3567	3567	3567	3567	3567
Шумен	0	0	3234	3234	3234	3234	3234
Сливен	0	0	4631	4631	4631	4631	4631
София	0	0	5697	5697	5697	5697	5697
Стара Загора	0	0	2869	2869	2869	2869	2869
Варна	0	0	2412	2412	2412	2412	2412
Велико Търново	0	0	724	724	724	724	724
Враца	0	0	2191	2191	2191	2191	2191
Гълъбово	0	0	552	552	552	552	552
Несебър	0	0	907	907	907	907	907
Пирдоп	0	0	493	493	493	493	493
Смолян	0	0	2425	2425	2425	2425	2425
Видин	0	0	3167	3167	3167	3167	3167

Таблица III.17 показва оценените капиталовите разходи за замяната на отоплителни уреди с присъединяване към топлофикационна и газопреносна мрежи по общини и по години в периода 2018-2019 г. при сценарий с нисък ценови диапазон на алтернативите.

Таблица III.17. Оценени капиталови разходи за замяната на отоплителни уреди с разгледаните алтернативи по общини и по години в периода 2018-2019 г., нисък ценови диапазон, в лева

Община	Общо оценени капиталови разходи, 2018-2019	Оценени капиталови разходи за замяната на отоплителни уреди с разгледаните алтернативи ⁴² , нисък ценови диапазон	
		2018	2019
Асеновград	510 051	252 126	257 925
Благоевград	2 548 000	1 274 000	1 274 000
Бургас	700 925	317 748	383 177
Девня	0	0	0
Димитровград	2 800 000	1 400 000	1 400 000
Добрич	2 779 000	1 379 000	1 400 000
Горна Оряховица	1 540 852	735 490	805 362
Хасково	2 800 000	1 400 000	1 400 000
Кърджали	1 862 000	931 000	931 000
Ловеч	407 799	202 181	205 618
Монтана	1 171 651	575 750	595 901
Пазарджик	1 044 614	512 820	531 794
Перник	420 000	210 000	210 000
Плевен	1 712 752	873 876	838 876
Пловдив	4 922 148	2 461 074	2 461 074
Русе	2 457 361	1 203 284	1 254 077
Шумен	2 821 000	1 421 000	1 400 000
Сливен	342 300	171 150	171 150
София	26 628 685	12 908 334	13 720 351
Стара Загора	1 638 150	806 176	831 974
Варна	2 918 435	1 447 504	1 470 931
Велико Търново	4 554 010	2 240 193	2 313 817
Враца	1 209 252	604 626	604 626

⁴² Разгледаните алтернативи за периода 2018-2019 включват присъединяване към топлофикационна и газопреносна мрежа.

Гълъбово	0	0	0
Несебър	0	0	0
Пирдоп	0	0	0
Смолян	0	0	0
Видин	0	0	0
Общо	67 788 984	33 327 332	34 461 652

Таблица III.18 показва оценените капиталовите разходи за замяната на отоплителни уреди с присъединяване към топлофикационна и газопреносна мрежи по общини и по години в периода 2018-2019 г. при сценарий с висок ценови диапазон на алтернативите.

Таблица III.18. Оценени капиталови разходи за замяната на отоплителни уреди с разгледаните алтернативи по общини и по години в периода 2018-2019 г., висок ценови диапазон, в лева

Община	Общо оценени капиталови разходи, 2018-2019	Оценени капиталови разходи за замяната на отоплителни уреди с разгледаните алтернативи ⁴³ , висок ценови диапазон	
		2018	2019
Асеновград	582 915	288 144	294 771
Благоевград	2 912 000	1 456 000	1 456 000
Бургас	1 058 131	435 792	622 339
Девня	0	0	0
Димитровград	3 200 000	1 600 000	1 600 000
Добрич	3 176 000	1 576 000	1 600 000
Горна Оряховица	1 760 973	840 560	920 413
Хасково	3 200 000	1 600 000	1 600 000
Кърджали	2 12 8000	1 064 000	1 064 000
Ловеч	466 056	231 064	234 992
Монтана	1 339 030	658 000	681 030
Пазарджик	1 193 845	586 080	607 765
Перник	480 000	240 000	240 000
Плевен	2 751 008	1 395 504	1 355 504
Пловдив	6 368 592	3 184 296	3 184 296
Русе	3 087 841	1 514 896	1 572 945

⁴³ Разгледаните алтернативи за периода 2018-2019 включват присъединяване към топлофикационна и газопреносна мрежа.

Шумен	3 224 000	1 624 000	1 600 000
Сливен	1 369 200	684 600	684 600
София	39 748 931	19 410 456	20 338 475
Стара Загора	1 872 171	921 344	950 827
Варна	8 493 606	4 233 416	4 260 190
Велико Търново	11 726 446	5 821 152	5 905 294
Враца	1 477 008	738 504	738 504
Гълъбово	0	0	0
Несебър	0	0	0
Пирдоп	0	0	0
Смолян	0	0	0
Видин	0	0	0
Общо	101 615 753	50 103 808	51 511 945

Таблица III.19 показва капиталовите разходи за замяната на отоплителни уреди с разгледаните алтернативи по общини и по години в периода 2020-2024 г. при сценарий с нисък ценови диапазон на алтернативите.

Таблица III.19. Капиталови разходи за замяната на отоплителни уреди с разгледаните алтернативи по общини и по години в периода 2020-2024 г., нисък ценови диапазон, в лева

Община	Общо капиталови разходи, 2020-2024	Капиталови разходи за замяната на отоплителни уреди с разгледаните алтернативи ⁴⁴ , нисък ценови диапазон				
		2020	2021	2022	2023	2024
Асеновград	23 0983 46	4 607 249	4 613 318	4 619 526	4 625 878	4 632 375
Благоевград	24 050 525	4 504 205	5 043 205	4 980 205	4 280 205	5 242 705
Бургас	28 124 852	5 554 393	5 588 584	5 614 831	5 670 550	5 696 493
Девня	4 490 596	776 974	916 974	916 974	916 974	962 698
Димитровград	20 614 150	4 122 830	4 122 830	4 122 830	4 122 830	4 122 830
Добрич	31 400 132	5 787 388	6 487 388	6 487 388	6 487 388	6 150 580
Горна Оряховица	21 316 380	4 079 032	4 162 810	4 254 547	4 354 998	4 464 993
Хасково	32 979 250	6 595 850	6 595 850	6 595 850	6 595 850	6 595 850

⁴⁴ Разгледаните алтернативи за периода 2020-2024 включват присъединяване към топлофикационна и газопреносна мрежа, замяна на отоплителни уреди на твърди гориво с микс от технологии (инвенторен климатик, печка на твърдо гориво, pelletна печка).

Кърджали	25 38 7250	5 077 450	5 077 450	5 077 450	5 077 450	5 077 450
Ловеч	21 916 624	4 376 093	4 379 648	4 383 263	4 386 940	4 390 680
Монтана	24 516 680	4 858 625	4 880 212	4 902 554	4 925 678	4 949 611
Пазарджик	41 647 751	8 287 203	8 307 608	8 328 767	8 350 709	8 373 464
Перник	27 849 243	5 453 716	5 607 716	5 593 716	5 593 716	5 600 380
Плевен	26 192 024	4 984 130	5 334 130	5 334 130	5 334 130	5 205 505
Пловдив	35 314 620	7 062 924	7 062 924	7 062 924	7 062 924	7 062 924
Русе	36 542 704	7 192 839	7 248 200	7 305 997	7 366 337	7 429 332
Шумен	36 434 558	6 735 480	7 435 480	7 435 480	7 435 480	7 392 640
Сливен	39 063 150	7 812 630	7 812 630	7 812 630	7 812 630	7 812 630
София	129 983 437	23 991 093	24 924 249	25 924 593	26 996 961	28 146 540
Стара Загора	28 242 897	5 591 843	5 619 318	5 647 672	5 676 934	5 707 132
Варна	27 642 943	5 475 380	5 500 865	5 527 445	5 555 169	5 584 085
Велико Търново	18 834 234	3 587 593	3 671 413	3 760 850	3 856 278	3 958 100
Враца	21 921 715	4 220 403	4 339 403	4 332 403	4 542 403	4 487 103
Гълъбово	4 555 650	911 130	911 130	911 130	911 130	911 130
Несебър	7 486 050	1 497 210	1 497 210	1 497 210	1 497 210	1 497 210
Пирдоп	4 068 900	813 780	813 780	813 780	813 780	813 780
Смолян	20 002 950	4 000 590	4 000 590	4 000 590	4 000 590	4 000 590
Видин	26 127 750	5 225 550	5 225 550	5 225 550	5 225 550	5 225 550
Общо	789 805 361	153 183 583	157 180 464	158 470 285	159 476 672	161 494 357

Таблица III.20 показва капиталовите разходи за замяната на отоплителни уреди с разгледаните алтернативи по общини и по години в периода 2020-2024 г. при сценарий с висок ценови диапазон на алтернативите.

Таблица III.20. Капиталови разходи за замяната на отоплителни уреди с разгледаните алтернативи по общини и по години в периода 2020-2024 г., висок ценови диапазон, в лева

Община	Общо капиталови разходи, 2020-2024	Капиталови разходи за замяната на отоплителни уреди с разгледаните алтернативи ⁴⁵ , висок ценови диапазон				
		2020	2021	2022	2023	2024

⁴⁵ Разгледаните алтернативи за периода 2020-2024 включват присъединяване към топлофикационна и газопреносна мрежа, замяна на отоплителни уреди на твърди гориво с микс от технологии (инвенторен климатик, печка на твърдо гориво, pelletna печка).

Асеновград	52 909 726	10 567 751	10 574 687	10 581 782	10 589 040	10 596 466
Благоевград	47 203 150	9 091 030	9 707 030	9 635 030	8 835 030	9 935 030
Бургас	64 309 408	12 774 998	12 822 457	12 830 099	12 946 869	12 934 986
Девня	9 874 681	1 836 485	1 996 485	1 996 485	1 996 485	2 048 741
Димитровград	40 178 900	8 035 780	8 035 780	8 035 780	8 035 780	8 035 780
Добрич	62 666 026	11 970 190	12 770 190	12 770 190	12 770 190	12 385 266
Горна Оряховица	43 876 718	8 564 779	8 660 525	8 765 367	8 880 169	9 005 877
Хасково	69 405 500	13 881 100	13 881 100	13 881 100	13 881 100	13 881 100
Кърджали	54 323 500	10 864 700	10 864 700	10 864 700	10 864 700	10 864 700
Ловеч	50 482 380	10 088 211	10 092 274	10 096 406	10 100 608	10 104 881
Монтана	53 910 981	10 731 098	10 755 768	10 781 302	10 807 730	10 835 082
Пазарджик	94 815 538	18 914 711	18 938 030	18 962 213	18 987 289	19 013 294
Перник	63 834 803	12 634 237	12 810 237	12 794 237	12 794 237	12 801 853
Плевен	57 219 883	11 153 377	11 553 377	11 553 377	11 553 377	11 406 377
Пловдив	70 306 980	14 061 396	14 061 396	14 061 396	14 061 396	14 061 396
Русе	78 387 571	15 545 283	15 608 553	15 674 607	15 743 567	15 815 561
Шумен	74 206 708	14 211 134	15 011 134	15 011 134	15 011 134	14 962 174
Сливен	93 731 400	18 746 280	18 746 280	18 746 280	18 746 280	18 746 280
София	229 221 083	43 552 109	44 618 573	45 761 823	46 987 387	48 301 192
Стара Загора	61 168 837	12 168 925	12 200 325	12 232 730	12 266 172	12 300 684
Варна	68 781 159	13 695 422	13 724 547	13 754 925	13 786 609	13 819 656
Велико Търново	45 124 990	8 820 137	8 915 931	9 018 144	9 127 205	9 243 573
Враца	47 361 230	9 284 886	9 420 886	9 412 886	9 652 886	9 589 686
Гълъбово	10 767 900	2 153 580	2 153 580	2 153 580	2 153 580	2 153 580
Несебър	17 694 300	3 538 860	3 538 860	3 538 860	3 538 860	3 538 860
Пирдоп	9 617 400	1 923 480	1 923 480	1 923 480	1 923 480	1 923 480
Смолян	47 279 700	9 455 940	9 455 940	9 455 940	9 455 940	9 455 940
Видин	61 756 500	12 351 300	12 351 300	12 351 300	12 351 300	12 351 300
Общо	1 680 416 953	330 617 179	335 193 426	336 645 152	337 848 400	340 112 795

Изпълнението на горните сценарии за замяната на отоплителни уреди на твърдо гориво в периода 2018-2024 г. ще доведе до подобряване на КАВ. Замяната на отоплителни уреди на твърдо гориво е основна мярка за постигане на съответствие със стандартите за КАВ и нейното реализиране ще се подпомогне от Оперативна програма „Околна среда 2014 - 2020г.“, която предвижда безвъзмездна финансова помощ (БФП) чрез директно предоставяне, в общ размер до 111 442 101,58 лв. с ДДС. Средствата се предоставят

съгласно изискванията на обявена процедура „Мерки за подобряване качеството на атмосферния въздух“ и ще бъдат изразходвани в периода 2019 - 2023г. Конкретни бенефициенти по процедурата са общини с нарушено качество на атмосферния въздух – Бургас, Видин, Димитровград, Монтана, Пловдив, Смолян и Столична община. В рамките на процедурата ще бъдат разработени двуетапни проекти. При изпълнението на първия етап ще бъдат подкрепени подготвителни дейности за осъществяването на втория етап – реализиране на същински инвестиционни мерки, адресиращи основния източник на замърсяване на въздуха. С процедурата ще бъде осигурено финансиране за мерки, насочени към намаляване нивата на ФПЧ₁₀ от битовото отопление чрез подмяна на отоплителни устройства на твърдо гориво (дърва и въглища).

Таблица III.21 показва осреднени стойности за намалени емисии ФПЧ₁₀ при замяна на отоплителни уреди на твърдо гориво с разглежданите алтернативи. Осреднените стойности могат да се използват за изчисление на намалението на емисиите след като са известни колко броя отоплителни уреди на твърдо гориво са заменени със съответните алтернативи като просто се умножи броят заменени уреди по съответното осреднено намаление на емисиите на година.

Таблица III.21. Осреднени стойности за намаление на емисиите от замяна на отоплителни уреди на твърдо гориво с разглежданите алтернативи, кг/год

Смяна на печка на въглища с присъединяване към централно отопление	7.50
Смяна на печка на дърва с присъединяване към централно отопление	24
Смяна на печка на въглища с присъединяване към централизирано отопление на газ	7.50
Смяна на печка на дърва с присъединяване към централизирано отопление на газ	24
Смяна на печка на въглища с модерна, екологосъобразна печка	5.7
Смяна на печка на дърва с модерна, екологосъобразна печка	21
Смяна на печка на въглища с печка на пелети	7
Смяна на печка на дърва с печка на пелети	23

ПРИЛОЖЕНИЕ IV – БИТОВО ОТОПЛЕНИЕ – ПОТЕНЦИАЛНИ МЕРКИ

IV.1. Подход

Мерките за намаляване на замърсяването на въздуха от битовия сектор са разделени на три основни категории:

- Регулации и изпълнение;
- Механизми за подкрепа;
- Образователни и информационни кампании;

Освен това са представени примери за други мерки, включително техническа подкрепа, организационни мерки, включително енергийно планиране на местно ниво и т.н. за подпомагане на стратегиите за премахване на замърсяването на въздуха от сектор битово отопление.

Всеки подраздел включва името на мярката, описва нейните ползи, ограничения и рискове, както и основните предизвикателства при изпълнението.

IV.2. РЕГУЛАЦИИ И ИЗПЪЛНЕНИЕ

IV.2.1. СТАНДАРТИ ЗА ВЪГЛИЩА И ДРУГИ ТЪРДИ ГОРИВА (С ИЗКЛЮЧЕНИЕ НА ДЪРВА ЗА ОГРЕВ)

Стандартите за твърдо гориво, когато са въведени на подходящото ниво и се изпълняват, могат да донесат незабавни ползи. Изпълнението може да бъде сравнително опростено чрез Държавната агенция за метрологичен и технически надзор (ДАМТН) и съсредоточено върху входните пунктове (за вносните въглища) и производствените пунктове (за местните въглища).

Рискът от заместване с други горива, отделящи пушек (дърва за огрев) съществува и следва да бъде смекчен. Поради това ще е необходимо да се създаде подходяща система за контрол. Съществува и риск от използване в домакинствата на въглища, предназначени за промишлена употреба, които може да не отговарят на никакви стандарти.

Тази разпоредба може да постигне ограничен резултат ако се приложи без действие, което да намали съдържанието на влага в дървата, използвани за огрев от домакинствата.

Следните аспекти следва да бъдат изяснени при въвеждането на стандарти:

- Определение на твърдите горива, обхванати от регулациите;
- Обхват на регулациите (т.е. обхващаща твърдите горива, продавани на малки горивни инсталации);
- Определяне на параметрите и граничните стойности на твърдите горива;
- Проектиране на система за контрол и инспекция, както и на санкциите за несъответствие.

Отговорни институции: (i) МОСВ въвежда стандартите в Закона за чистотата на атмосферния въздух. (ii) ДАМТН контролира спазването на стандартите.

IV.2.2. ПРАВИЛА ЗА СЪДЪРЖАНИЕТО НА ВЛАГА В ДЪРВАТА ЗА ОГРЕВ

Дървата за огрев са основното твърдо гориво, използвано за отопление от населението, така че справянето с параметрите, които влияят върху емисиите на $FPCH_{10}$ от дървата за огрев, може да донесе значителни ползи. Основният параметър, който оказва влияние върху емисиите на $FPCH_{10}$, е съдържанието на влага в дървесината. Според Организацията на ООН за прехрана и земеделие, дървесина, съхранявана за едно лято, има водно съдържание в диапазона от 25% до 35%⁴⁶. Стандартът

⁴⁶ Виж таблица 12 от FAO's *Wood Fuels Handbook*. Достъпна на:

EN 14961-5 определя съдържанието на влага в дървените трупи $\leq 25\%$. Освен това, някои региони в Полша са наложили задължителни стандарти от $<20\%$ съдържание на влага в дървата за огрев, използвани в отоплителните уреди. Следователно, настоящият анализ приема за приемливо съдържание на влага от $25\% -35\%$ за дървата за огрев.

Представените по-долу организационни мерки могат да допринесат за намаляване на съдържанието на влага в дървесината до желаното ниво от $25\% -35\%$, въпреки че все пак могат да изискват законови промени:

- Преустановяване на практиката за продажба на дървесина според теглото ѝ. Настоящата правна рамка позволява продажбата на дърва на тон или на кубичен метър. Продажбата на дърва на тон или кубик, обаче, стимулира търговците да продават дървесина с по-високо съдържание на влага поради по-голямото тегло за единица.
- Промяна в практиката за директен добив от населението. Според Изпълнителната агенция по горите около 208 000 – 325 000 плътни m^3 годишно се добиват пряко от населението. Понастоящем няма ограничение кога може да се извършва дърводобив: не се вземат предвид предимствата на сушенето на дървесината преди зимния период на изгаряне. Директният дърводобив следва или да бъде преустановен, или разрешен за ограничен период, като например до края на юни-юли.
- Доставката на дърва за населението от страна на общините също може да бъде ограничена до началото на летните месеци (юни-юли), за да се даде време за изсъхване на дървото, преди да бъде използвано през зимата.

В случай, че организационните мерки не доведат до желания ефект, съществуват два възможни подхода, за да се гарантира, че се използват дърва с подходящо съдържание на влага. Тези подходи са:

- Задължения, наложени на продавачите;
- Задължения, наложени на купувачите.

Ползите и ограниченията на всеки подход са показани в таблица IV.1:

Таблица IV.1. Ползи и ограничения на различните подходи за намаляване на емисиите на $FPCH_{10}$ от дървата за огрев

Подход	Ползи	Ограничения
Задължение, наложено на продавачите	Въвеждането на задължението и системата за контрол на изпълнението са по-лесни, отколкото в случая със задължение на потребителя.	Не обхваща дървата за огрев, които потребителите си набавят директно (обичайна практика в някои региони).
Задължение, наложено на потребителите	Обхваща всички дърва за огрев, използвани в домакинските уреди, независимо дали дървото е закупено на пазара или набавено от потребителите.	Изисква да бъде създадена система за контрол на потребителите.

И двата подхода изискват въвеждане на подходящ стандарт за съдържание на влага и създаване на система за контрол.

Институции, които следва да бъдат ангажирани:

- **Министерство на земеделието, храните и горите** - отговаря за необходимите законови промени и тяхното прилагане, като например установяване на законови разпоредби за продажба на дървата за огрев, пряк дърводобив и доставка от общините.
- **Изпълнителна агенция по горите** - отговаря за консултиране относно необходимите законови промени, тяхното въвеждане, както и за мониторинг и контрол на изпълнението им.
- **Държавни горски предприятия** - отговарят за прилагането, наблюдението и контрола на въведените организационни мерки, включително практики за продажба и дърводобив, за да се гарантира спазването им.
- **Общините** - отговарят за изменение на наредбите за доставка на дърва за населението от общинските гори и запаси, където това е необходимо, както и за налагане, наблюдение и контрол дали общинската доставка на дърва следва въведените разпоредби.

IV.2.3. РЕГЛАМЕНТИ ЗА ОТОПЛИТЕЛНИТЕ УРЕДИ (ПЕЧКИ НА ТЪВРДО ГОРИВО) И КОТЛИ НА ТЪВРДО ГОРИВО В УПОТРЕБА ПРЕДИ СТАНДАРТИТЕ ЗА ЕКОДИЗАЙН

Тези регламенти са от съществено значение за преустановяване на инсталирането на уреди с високи емисии в домакинствата. Той позволява постепенно премахване на несъответстващите печки и котли. По-ранното въвеждане на емисионни норми би било от полза, тъй като би предотвратило инсталирането на неефективно оборудване за отопление, което потенциално ще се използва дълго време. Според информацията от производителите размерът на местния пазар за котли и отоплителни тела, наричани оттук нататък печки, е около 30 000 броя годишно. По-ранното прилагане на изискванията за екодизайн би могло да попречи на използването на значително количество оборудване за отопление с високи емисии.

Следва да се отбележи, че техническият „живот“ на оборудването е дълъг (от порядъка на 20 години), поради което ще отнеме много време преди да се наблюдават видими ефекти. Подмяната на съществуващите котли и печки може да се случи бавно при отсъствие на регламент за съществуващото оборудване, съчетан със субсидии или програми за подпомагане за смяна на това оборудване.

Следва да се вземе стратегическо решение относно проектирането на системата и нейното привеждане в съответствие с изискванията за екодизайн, включително създаване на система за надзор и контрол на пазара.

Отговорна институция: Министерство на икономиката (консултирано от Министерство на околната среда и водите).

IV.2.4. Зони с ниски емисии

В зоните с ниски емисии (ЗНЕ), употребата на определени горива и/или технологии за отопление и/или транспорт е ограничена или забранена. В някои страни се използва термина "зони за контрол на дима" вместо ЗНЕ, когато мерките се стремят да ограничат емисиите от битовото отопление, а не емисиите от транспорта.

Когато е успешно приложена, тази мярка може да разреши проблема с емисиите от битовия сектор. Ако обаче географските граници са твърде тесни, ефектът може да бъде ограничен. Въвеждането на ЗНЕ изисква прилагането на механизми за подкрепа (които следва да бъдат разработени на национално ниво). Въвеждането на разпоредби е от ключово значение за успеха на ЗНЕ. Създаването на система за контрол на уредите за битово отопление е от решаващо значение за успешното прилагане на тази мярка.

Следните въпроси, свързани с изпълнението, следва да бъдат оценени:

- Възможни варианти за въвеждане на ЗНЕ;
- Изискването за промяна на Закона за чистотата на атмосферния въздух (ЗЧАВ), за да се позволи пълно прилагане на ЗНЕ.

Отговорни институции: Министерство на околната среда и водите в сътрудничество с общините.

IV.3. МЕХАНИЗМИ ЗА ПОДКРЕПА

Механизмите за подпомагане могат да включват преки субсидии, преференциални заеми/финансови инструменти, данъчни стимули като намаляване на ДДС или данък върху дохода. Тези схеми следва да бъдат проектирани внимателно, за да се постигнат предварително определените цели. Неправилно проектираните схеми могат не само да изкривят пазара, но и да забавят процесите за подобряване на качеството на въздуха (например, когато хората се въздържат от инвестиционни решения, защото очакват привлекателен стимул). Преди въвеждането на всяка една от мерките/механизъм за подкрепа ще бъде извършена оценка от компетентните органи, за съответствие с режима на държавните помощи по реда на Закона за държавните помощи.

Въпреки че основната цел е постигане на съответствие със стандартите за качество на въздуха (ФПЧ, ПАВ и т.н.), правителството може да реши да реализира допълнителни цели чрез механизми за подпомагане като подобряване на енергийната ефективност, облекчаване на енергийната бедност или развитие на пазара на технологии с ниски емисии.

Механизмите за подпомагане са по-ефективни, когато се прилагат в съответствие с регламенти (задължителни емисионни норми и т.н.). При липсата на подходяща регулаторна рамка такива механизми могат да имат ограничено въздействие върху подобряването на качеството на въздуха.

Правителството на България следва да определи бюджетите, които ще бъдат на разположение за финансиране на механизмите за подкрепа в краткосрочен и средносрочен план от 2 до 5 години (както от национални, така и от други финансови източници на национално и местно ниво).

След като механизмите за подпомагане са предварително подбрани, тяхното въздействие следва първо да бъде анализирано (т.е. дали предлагат ефективен подход за постигане на предварително определените цели).

При разработването на инструмента за финансиране правителството следва да разграничи положението на енергийно бедните и на по-заможните домакинства - всяка от тези групи изисква различни механизми за подкрепа (т.е. по-висок интензитет на помощта за домакинства с ниски доходи).

Интеграцията и координацията на наличните механизми за подкрепа е необходима, за да се избегне конкуренция между публично финансираните програми⁴⁷. Това налага назначаването на координационен орган на национално ниво и тясно сътрудничество между различните министерства: Министерство на околната среда и водите, Министерство на финансите, управляващите органи за фондовете на ЕС и различни нива на администрация, централни и местни власти.

Проектирането на подходящия механизъм за подкрепа е дейност, която изисква най-високо ниво на политическо участие. Проектирането на механизмите за подкрепа не само ще изисква координирани усилия между министерствата (като Министерство на финансите, Министерство на икономиката, Министерство на околната среда и водите и др.), но и политическа воля и участието на Министерски съвет. Опитът на други страни като Полша например, които са създали механизми за подпомагане на справянето с проблемите с качеството на въздуха, показва, че процесът отнема няколко години и е непрекъснат - първоначалният формат на механизма за подкрепа може да бъде променен след обратна връзка, получена от прилагането на практика на механизма за подкрепа.

⁴⁷ Пример за такъв подход е проектът, финансиран от Европейската комисия, в рамките на инициативата *Catching up Regions* в Полша, който цели интегриране на механизмите за подпомагане на еднофамилни сгради с цел подобряване на качеството на въздуха.

Списъкът по-долу на механизмите за подкрепа се представя само като потенциални възможности за разглеждане, но тяхното прилагане не се предлага като мярка за изпълнение в Националната програма.

➤ **Субсидии за насърчаване на подмяната на стари печки и котли**

Субсидиите биха могли да ускорят естествения процес на подмяна на старите топлоизточници. Те може да са необходими особено за енергийно бедните домакинства, когато нормите ги задължават да заменят старите си топлоизточници. Грешно проектираните субсидии обаче създават риск от забавяне на естествения процес на премахване на старите отоплителни уреди от домакинствата. Това се получава, когато схемата облагодетелства предимно „гратисчиите“, които биха заменили топлоизточника си дори при отсъствие на подкрепа или когато хората забавят инвестиционни решения, защото очакват големи субсидии в бъдеще. Следва внимателно да се прецени дали предложената схема може да доведе до видими въздействия върху подобряването на качеството на въздуха.

➤ **Заеми от пазара (заеми, заеми при облекчени условия и т.н.)**

Тези инструменти изискват по-малко публични разходи и мобилизират частни средства. Те могат да бъдат използвани за подпомагане на модернизацията на сгради, подмяна на топлоизточници или поставянето на изолация. Достъпността им за по-бедните домакинства обаче е ограничена, тъй като нямат достатъчна кредитоспособност, която да им позволи да взимат заеми. Механизми като например споделяне на риска между търговските и публичните институции могат да бъдат приложени, за да се разшири достъпността на такива инструменти и за по-бедните домакинства.

➤ **Фискални инструменти - данъци, налози, акцизи върху димните горива**

Екологичните данъци върху димните горива могат да бъдат използвани за интернализиране на външните разходи от замърсяването на въздуха. Подобни стимули повишават привлекателността на използването на чисти енергийни източници, но те могат да имат неблагоприятно въздействие върху бедните домакинства, които използват димни горива.

➤ **Фискални инструменти, които насърчават използването на варианти за чисто отопление**

Инструменти като по-нисък ДДС или акциз върху по-малко замърсяващите горива могат да повишат привлекателността на използването на чисти енергийни източници. Прилагането им изисква внимателно разглеждане на фискалните последици.

➤ **Фискални инструменти – освобождаване от данък върху доходите при инсталиране на по-чисти източници за отопление и термични реконструкции на сгради**

Този инструмент може да ускори подмяната на оборудването за отопление при наличието на разпоредби по отношение на съществуващите котли и печки. Освобождаването от данък върху доходите обаче е достъпно предимно за по-богатите групи. Фискалните последици от освобождаването от данъка следва да бъдат внимателно разгледани.

➤ **Фискални инструменти – намалена ставка за ДДС за оборудване/изолационни материали**

Това може да ускори подмяната на инсталациите на твърдо гориво и поставянето на изолация на къщите. Подобна мярка може да бъде от полза както за по-богатите, така и за по-бедните домакинства (т.е. всички, които закупуват оборудване, което отговаря на стандартите). Фискалните последици от освобождаването от данъка следва да бъдат внимателно разгледани.

➤ **Добавки за отопление за енергийно бедни домакинства**

Този инструмент се прилага основно за справяне с енергийната бедност. Въпреки това, могат да се въведат някои разпоредби за насърчаване на използването на по-чисти горива/алтернативи за отопление - по-чисти твърди горива или алтернативи, които не емитират дим. Следва да се отбележи, че при предоставянето на по-чисти твърди горива съществува риск някои от бенефициерите да решат да продават по-доброто (по-скъпо гориво) и да използват по-евтини (по-замърсяващи) алтернативи.

IV.4. ОБРАЗОВАТЕЛНИ И ИНФОРМАЦИОННИ КАМПАНИИ

IV.4.1. НАЦИОНАЛНИ КАМПАНИИ

Националните информационни кампании са от съществено значение за осведомяване на обществеността за проблема, за промотиране на алтернативи за чисто отопление и за подкрепа на регулаторните реформи.

В кампаниите следва да се посочи следното:

- Проблемът (въздействието върху човешкото здраве на битовото отопление на твърди горива, въздействие на използването на твърди горива върху качеството на въздуха);
- Решенията (подмяна на замърсяващите уреди на твърдо гориво с чисти алтернативи, подобряване на енергийната ефективност и т.н.).

Тези кампании следва да се повтарят периодично и да им се осигури достатъчна публичност, за да достигнат до по-широка аудитория.

Следва да се отбележи обаче, че е възможно по-бедните домакинства да не реагират на подобни кампании поради по-високите цени на алтернативните източници на отопление и липсата на финансови средства за инвестиции в по-чисти алтернативи.

Кампаниите следва да информират и за ефекта върху здравето на лошото качество на атмосферния въздух. При липсата на дългосрочни епидемиологични изследвания, здравните власти биха могли да изготвят статистически проучвания за промяната в респираторните заболявания в областите с лошо качество на атмосферния въздух.

Отговорни институции: Министерство на околната среда и водите, Министерство на здравеопазването.

IV.4.2. МЕСТНИ КАМПАНИИ

Местните кампании са също толкова важни, колкото и националните. Те са необходими, за да се обърне внимание на специфичния местен контекст. Пример за широкообхватна местна кампания е кампанията за качеството на въздуха в района Малополска в Полша, която успя да повиши обществената осведоменост по въпросите на качеството на въздуха до такава степен, че качеството на въздуха се превърна в основна тема на местните избори в региона.

Отговорни институции: общините.

IV.5. ПРИМЕРИ ЗА ДРУГИ МЕРКИ

IV.5.1. ЗАДЪЛЖИТЕЛНО ВКЛЮЧВАНЕ КЪМ ТОПЛОФИКАЦИОННАТА ИНФРАСТРУКТУРА

Задължителното включване към инфраструктурата за централно отопление и/или газ биха позволили на съответните предприятия да постигнат по-голяма икономия от мащаба и да използват по-ефективно съществуващата инфраструктура. Въвеждането на подобно задължение за включване може да се обмисли предимно за нови сгради с достъп до топлофикационна или газоразпределителна мрежа. Задължителното свързване би изисквало създаването на законови разпоредби в различни закони, като например в Закона за устройство на територията. Подобни задължения ще трябва да бъдат свързани с реформи, насочени към подобряването на услугите на топлофикация. Следва да се отбележи, че принудителното свързване към топлофикация или газ на домакинствата, които вече използват чисти източници (например термопомпи), няма да намали замърсяването с ФПЧ. По същия начин, при новите сгради няма да се постигне допълнителен ефект на намаляване (но се избягват емисиите).

IV.5.2. ИНТЕГРИРАНЕ НА КАЧЕСТВОТО НА ВЪЗДУХА В ДРУГИ ПОЛИТИКИ

Чрез интегрирането на съображения за качеството на въздуха с други политики (енергетика, развитие на жилищния сектор) целта за качеството на въздуха може да бъде укрепена и в други политики.

Подобряването на качеството на въздуха е съпътстваща полза от политики, които имат и други цели. Резултатите може да са видими в дългосрочен план. При преразглеждането на секторните политики качеството на въздуха следва да се разглежда като една от целите.

Може да се обмисли интегриране на съображенията за качеството на въздуха в следните области:

- Енергийна ефективност: политиките и целите за енергийна ефективност следва също така да отчитат оборудването, използвано от домакинствата за отопление. Например, ако бъде планирана втора фаза на Програмата за енергийно обновяване на многофамилни сгради в България, преминаването към по-ефективни начини на отопление също трябва да бъде допустимо за финансиране по програмата и да бъде включено в цялостната оценка на енергийната ефективност на сградата.
- Законите и политиките по отношение на енергията могат да бъдат анализирани за начини за насърчаване на чисти източници за отопление или такива с по-ниски емисии от твърдите горива. Може да бъдат идентифицирани пречките по отношение на използването на енергия от възобновяеми източници, централно отопление и централизиран газова мрежа и да бъдат предприети действия, заедно със съответните браншови организации.
- Законодателството за устройство на територията би могло да бъде засилено, за да се насърчи използването на отоплителни инсталации за цели сгради (централно отопление, газ, термopомпи, възобновяема енергия), а не индивидуално отопление (в някои случаи с използването на твърди горива). Може да се наложи задължение новите сгради да имат изградена хоризонтална вътрешна отоплителна инсталация, която би позволила на домакинствата да избират средства за отопление, без да са ограничени в избора си. Понастоящем, необходимостта от разработване на такава инфраструктура за отопление е една от пречките за използването на централно топлоснабдяване, газ и термopомпи.
- Програмите за социално подпомагане могат да включват и съображения за качеството на въздуха. Най-подходящата програма за социално подпомагане е програмата за целево енергийно подпомагане. В нея могат да бъдат включени стандарти за качество на твърдите горива, когато помощта се предоставя в твърди горива. Като алтернатива, ако се предоставя допълнително финансиране, може да се осигури помощ за преминаване към по-чисти горива.

IV.5.3. ЕНЕРГИЙНО ПЛАНИРАНЕ НА МЕСТНО НИВО

Планове за енергийни доставки (включително на топлинна енергия) на местно ниво представляват полезен инструмент за укрепване на местните стратегии за качество на въздуха.

IV.5.4. ЕКО МЕНИДЖЪРИ

Създаването на мрежа от еко-мениджъри, наети на общинско ниво, би могло да укрепи капацитета на общините за прилагане на мерките за качество на въздуха. Еко мениджърите биха могли също така да подкрепят общините при намирането на източници на финансиране за мерки, включени в общинската програма за качество на въздуха, както и да подготвят заявления за финансиране.

Опитът с еко-мениджърите по проекта LIFE IP в регион Малополска в Полша е изключително успешен. Като част от проекта, еко-мениджърите повишиха осведомеността по отношение на качеството на въздуха в 55 общини, подпомогнаха домакинствата при подготовката на 130 кандидатури за финансиране, проведоха 1 300 срещи и извършиха термографски оценки на 1 000 сгради. Те продължават да се занимават с такива дейности и служат като връзка между прилагането на общинските политики и местното население.

IV.5.5. СПЕШНИ МЕРКИ

Спешна, допълваща мярка, която със сигурност би помогнала за постигането на съответствие с директивата CAPE, би била да се ограничи използването на традиционни печки в дадена зона в периоди на превишение. Тази мярка е прилагана в Ломбардия, Италия, с известен успех.

IV.6. ПРАВНИ КОМЕНТАРИ

IV.6.1. БИТОВО ОТОПЛЕНИЕ

Мерките за подобряване на качеството на атмосферния въздух могат да включват определени законодателни мерки, специално разработени и приложени за решаване на проблемите в сектора на битовото отопление, включително, но не само, ниско качество на уредите и ниско качество на твърдите горива.

В контекста на българската правна система е целесъобразно и обичайно правно обвързващи технически изисквания да бъдат въвеждани във вторичното законодателство. Ето защо приемането на нова наредба за изискванията за уредите на твърдо гориво и нова наредба за изискванията за твърди горива могат да бъдат обсъдени като възможни мерки.

Уреди на твърдо гориво

В момента няма национални изисквания за уредите за твърдо гориво, свързани с техните екологични характеристики. В европейското законодателството обаче такива изисквания вече са включени в следните регламенти:

- Регламент (ЕС) 2015/1185 на Комисията от 24 април 2015 година за изпълнение на Директива 2009/125/ЕО на Европейския парламент и на Съвета по отношение на изискванията за екодизайн на локални отоплителни топлоизточници на твърдо гориво (печки на твърдо гориво).
- Регламент (ЕС) 2015/1189 на Комисията от 28 април 2015 година за прилагане на Директива 2009/125/ЕО на Европейския парламент и на Съвета по отношение на изискванията за екодизайн на котли на твърдо гориво

Двата регламента са приети от Европейската комисия в хода на прилагането на чл. 16, т. 2 от Директива 2009/125/ЕО на Европейския парламент и на Съвета от 21 октомври 2009 г. за създаване на рамка за определяне на изискванията за екодизайн към продукти, свързани с енергийното потребление. Законът за техническите изисквания към продуктите (глава трета "а") въвежда изискванията на Директива 2009/125/ЕО. Процедурите за оценяване на съответствието за продуктите, свързани с енергийното потребление, се уреждат от Наредбата за допълнителни мерки за прилагане на Директива 2009/125 ЕО на Европейския парламент и на Съвета от 21 октомври 2009 г. за създаване на рамка за определяне на изискванията за екодизайн към продукти, свързани с енергийното потребление.

И двата регламента са вече в сила.

- Локалните отоплителни топлоизточници на твърдо гориво (печки за твърдо гориво) трябва да отговарят на изискванията, посочени в приложение II към Регламент (ЕС) 2015/1185 от 1 януари 2022 г. До 1 януари 2022 г. държавите-членки могат да разрешават пускането на пазара и експлоатацията на локални отоплителни топлоизточници на твърдо гориво (печки за твърдо гориво), които са в съответствие с действащите национални разпоредби относно енергийната ефективност на сезонното отопление, емисиите на прахови частици, емисиите на органични газообразни съединения, емисиите на въглероден окис и емисиите на азотни оксиди.
- Котлите на твърдо гориво трябва да отговарят на изискванията, посочени в точки 1 и 2 от приложение II към Регламент (ЕС) № 2015/1189, считано от 1 януари 2020 г. До 1 януари 2020 г. държавите-членки могат да разрешават пускането на пазара и експлоатацията на котли на твърдо гориво, които са в съответствие с действащите национални разпоредби относно

енергийната ефективност на сезонното отопление и емисиите на прахови частици, органични газообразни съединения, въглероден окис и азотни оксиди.

Следователно, националните разпоредби могат да продължат да се прилагат в преходния период, но по принцип тази дерогация обхваща националните закони, които вече са били в сила при приемането на регламентите, а не новоприетите закони.

Въпреки че България е в ситуация, в която се изискват мерки за по-ранното прилагане на изискванията за уреди на твърдо гориво, перспективите за приемане на такива национални изисквания са доста ограничени. Както в посочено в съображение 11 от преамбюла на Директива 2009/125/ЕО: "Държава-членка, която счете за необходимо да запази вътрешните си разпоредби на основание на потребности от висшестоящо значение, свързани с опазването на околната среда, или да въведе нови разпоредби вследствие на нови научни доказателства, свързани с опазването на околната среда, на основание специфичен проблем за държавата-членка, възникнал след приемането на приложимата мярка по прилагането, може да направи това съобразно условията, определени в член 95, параграфи 4, 5 и 6 от Договора, който предвижда предварително уведомяване на Комисията и одобрение от нея."

Тъй като двата регламента са мерки за хармонизиране, се прилага член 114, параграф 5 от Договора за функционирането на Европейския съюз (ДФЕС): " Освен това, без да се засягат разпоредбите на параграф 4, ако след приемането от Европейския парламент и Съвета, от Съвета или от Комисията, на мярка за хармонизиране, държава-членка счете за необходимо да въведе национални разпоредби, основаващи се на нови научни доказателства, свързани със защитата на околната или работната среда поради специфичен проблем на тази държава-членка, който е възникнал след приемането на мярката за хармонизиране, тя уведомява Комисията за предприетите мерки и за основанията за тяхното приемане."

Следователно, ако България иска да въведе национални изисквания по отношение на уредите на твърдо гориво, тя следва да уведоми Европейската комисия и да докаже, че са изпълнени всички условия по член 114, параграф 5 от ДФЕС.

Приемането на нова наредба за изискванията за уредите на твърдо гориво следва да бъде предшествано от:

- Изменения в националното законодателство с цел назначаване на компетентен орган за приемане на наредбата. Препоръчва се наредбата да бъде приета от Министерски съвет.
- Поне частична предварителна оценка на въздействието на проекта за наредба съгласно Наредбата за обхвата и методологията за извършване на оценка на въздействието. Предварителната оценка на въздействието трябва да бъде завършена преди проекта да бъде нотифициран на Европейската комисия.

В заключение, приемането на наредбата за изискванията към уредите за твърдо гориво следва да се обоснове по чл. 114, ал. 5 от ДФЕС и да бъде предхождана от някои процедури (оценка на въздействието, нотификация). Дори и да се приеме, такава наредба може да се прилага ефективно в много ограничен срок (до 1 януари 2022 г. за локалните отоплителни топлоизточници (печки на твърдо гориво) и до 1 януари 2020 г. за котлите). Поради това, приемането на наредбата не изглежда подходяща мярка по отношение на котлите. Възможно е обаче да се очакват ползи, ако се приеме наредба за по-ранно прилагане на изискванията за екодизайн за локални топлоизточници на твърдо гориво (печки), които се съдържат в Регламент (ЕС) 2015/1185. По-ранното въвеждане може да започне от 1 януари 2020 г. и да обхване не само местното производство, но и всички локални отоплителни топлоизточници (печки на твърдо гориво), които се пускат на националния пазар. Мониторингът на наредбата следва да се извършва в съответствие с разпоредбите на Закона за техническите изисквания към продуктите. Във връзка с това следва да се укрепи капацитета на Държавната агенция за метрологичен и технически надзор като орган, който ще осъществява мониторинга.

- **По-ранното въвеждане на Регламент (ЕС) 2015/1185 може да се комбинира с допълнителни мерки на национално равнище, насочени не само към производителите, но и към крайните потребители на уреди на твърдо гориво**

Например, общините могат да въведат забрани на местно ниво за използването на някои видове уреди. Тази мярка може да се комбинира с различни програми за финансова подкрепа, насочени към заместване на стари и неефективни уреди на твърдо гориво с нови и ефективни. Правните правомощия на общините да въвеждат местни разпоредби по отношение на подобни мерки следва да се изяснят чрез предложените изменения на чл. 28а от ЗЧАВ.

IV.6.2. ТВЪРДИ ГОРИВА

Изгарянето на нискокачествени въглища и дърва за нуждите на битовото отопление е идентифицирано като основен източник на замърсяване с ФПЧ₁₀. Двата типа гориво обаче не могат да не бъдат регулирани по един и същи начин.

Дърва: въпреки че повечето дърва за огрев се добиват от държавни и общински гори и се продават на търговци, не е възможно да се установи колко дървесина се съхранява в складовете. Заинтересованите страни възразиха категорично на първоначалната идея да се предложи удължен срок за съхранение на дървесина в държавните и общинските скалдове. *Въпреки това, следните мерки, насочени към намаляване на влажността на дървата, използвани за битово отопление, все още могат да бъдат приложени:*

- *Ранно добиване (отсичане) на дървата*
- *Ранно доставяне на дърва от общинските гори/запаси*
- *Освен това, продажбата на дърво на базата на теглото му следва да бъде забранена във всички случаи. По този начин продавачите и търговците няма да имат икономически причини да избягват правилното изсушаване на дървесината.*

Независимо от това, перспективата за ограничаване на потреблението на влажна дървесина (включително незаконно снабдяване и незаконна търговия) чрез регулаторни мерки е умерена. Замърсяването с ФПЧ₁₀ обаче се генерира отчасти поради неефективността на уредите на твърдо гориво, използвани за горене. Следователно, потреблението на влажна дървесина може да бъде косвено преодоляно чрез мерки, насочени към заместване на стари и неефективни уреди на твърдо гориво с нови и ефективни.

Въглища: по принцип нискокачествените въглища, използвани за битово отопление, може да се добиват на местно ниво, да се доставят от друга държава-членка на ЕС или да се внасят от други страни извън ЕС. В момента няма национални изисквания за качеството на тези въглища. Предлага се да се разгледа идеята за приемане на наредба за изискванията за качество на въглищата, която да обхваща всички описани по-горе въглища.

Наредбата ще въведе изключение от принципа на свободното движение на стоки и ще бъде обоснована на основание чл. 36 от ДФЕС.

Приемането на наредбата се предхожда от следното:

- Изменения в националното законодателство с цел избор на компетентен орган, който да приеме наредбата. Препоръчва се наредбата да се приеме от Министерски съвет на базата на изричното делегиране на права, съдържащо се в ЗЧАВ.
- Поне частична предварителна оценка на въздействието на проекта съгласно Наредбата за обхвата и методологията за извършване на оценка на въздействието. Предварителната оценка на въздействието трябва да бъде завършена преди проекта да бъде нотифициран на Европейската комисия.
- Нотификация на проекта на наредба на Европейската комисия съгласно Директива (ЕС) 2015/1535 на Европейския парламент и на Съвета от 9 септември 2015 г. за определяне на

процедура за предоставяне на информация в областта на техническите регламенти и на правила за услугите на информационното общество.

Задължението за нотификация на проекта на наредба на Европейската комисия се съдържа в чл. 5, т. 1 от Директива (ЕС) 2015/1535. Комисията и държавите-членки могат да правят коментари по проекта, като България следва да вземе предвид коментарите, доколкото е възможно, в последващото изготвяне на техническия регламент. Освен това, България е задължена да отложи приемането на проекта за наредба за срок от най-малко три месеца от датата на получаване от страна на Комисията на съобщението, посочено в член 5, параграф 1. Периодът на отлагане ще бъде по-дълъг, ако Европейската комисия или друга държава-членка в тримесечен срок от тази дата представи подробно становище, според което предвидената мярка може да създаде пречки за свободното движение на стоки в рамките на вътрешния пазар (вж. чл. 6 от Директива (ЕС) 2015/1535). Директива (ЕС) 2015/1535 отменя Директива 98/34/ЕО на Европейския парламент и на Съвета от 22 юни 1998 г. за определяне на процедура за предоставяне на информация в областта на техническите стандарти и регламенти. Всички позовавания на отменената директива се тълкуват като позоваване на Директива (ЕС) 2015/1535 (вж. член 10).

Изискванията на Директива 98/34/ЕО са транспонирани в българското национално законодателство с ПМС № 165/14.07.2004 г. относно организацията и координацията на обмена на информация за техническите стандарти и регламенти и правила относно услугите на информационното общество и за определяне на процедурите, свързани с прилагането на някои национални технически правила за продукти, законно пуснати на пазара на други държави. Министърът на икономиката, действащ чрез специално административно звено, отговаря за съобщаването на Европейската комисия на всички проекти на технически регламенти най-малко 3 месеца преди приемането им (чл.3, ал.1 и чл.5, т.1 от ПМС № 165/14.07.2004 г.). Други министри или правителствени органи, оправомощени да изготвят такива проекти, ги насочват министъра на икономиката най-малко 4 месеца преди приемането им (чл.4, ал.1 и т.4 от ПМС № 165/14.07.2004 г.).

Ако наредбата бъде приета, прилагането ѝ по отношение на отделни случаи на несъответстващи твърди горива ще се регулира допълнително от Регламент (ЕО) № 764/2008 на Европейския парламент и на Съвета от 9 юли 2008 година относно установяване на процедурите, свързани с прилагането на някои национални технически правила за продукти, законно предлагани на пазара в други държави-членки, и за отмяна на Решение № 3052/95/ЕО.

Като материално съдържание, наредбата следва да обхване поне следните теми:

- определяне на твърдите горива (въглища), които са предмет на регулация;
- изисквания за качество на твърдите горива;
- компетенции на органите за мониторинг;
- процедури за оценка на съответствието с изискванията и начините за сертифициране на съответствие;
- необходимите документи и процедура за получаване на разрешително за извършване на оценка на съответствието, както и допълнителните специфични критерии, отнасящи се до лицата, оценяващи съответствието и задълженията им по процедурите за оценка на съответствието;
- правила за поставяне на маркировки за съответствие.

Наредбата следва да въведе не само изискване по отношение на качеството на твърдите горива, но и изисквания за опаковане и етикетиране. Изискванията следва да са задължителни за всички предприятия, които произвеждат, внасят или доставят въглища на територията на страната, както и лицата, които търгуват с въглища. Тези предприятия могат лесно да бъдат идентифицирани, тъй като са регистрирани в публичен регистър съгласно чл. 57а, т. 1 от Закона за акцизите и данъчните складове.

Държавната агенция за метрологичен и технически надзор (ДАМТН) следва да наблюдава изпълнението на наредбата чрез планови и извънредни проверки. Подобен контрол обаче не може да бъде приложен преди да бъде повишен и изграден административния капацитет на ДАМТН (например ще са необходими допълнителни финансови ресурси и персонал).

IV.6.3. СОЦИАЛНИ ПОМОЩИ ЗА ОТОПЛЕНИЕ

Социалните помощи за отопление се предоставят съгласно Закона за социално подпомагане и Наредба № РД-07-5 от 16.05.2008 г. за условията и реда за предоставяне на социални помощи за отопление. Въпреки че в Наредбата са предвидени различни варианти, повечето от социалните помощи за отопление се отпускат директно за закупуване на твърди горива или за възстановяване на разходите за закупуване на твърди горива.

Силно се препоръчва реформа на сегашната система. Възможността да се използват социални помощи за отопление на твърди горива трябва да се прекрати. Като алтернатива, социалните помощи за отопление могат да бъдат използвани за твърди горива, ако се спазват стриктно изискванията за качество на твърдите горива и/или ако паралелно се прилагат определени мерки по отношение на ефективността на уредите на твърдо гориво, използвани от бенефициентите.

IV.6.4. ТОПЛОФИКАЦИОННА МРЕЖА

Сградите задължително да се свързват със съществуващите физически инфраструктурни мрежи и съоръжения въз основа на издаденото строително досие (чл. 66 от Закона за устройство на територията). Тази разпоредба обаче не гарантира използването на пълния капацитет на съществуващите топлофикационни мрежи. С цел да се ограничи използването на твърди горива за битово отопление на местата, където топлофикацията е реална алтернатива, следва да се разработят и прилагат различни регулаторни мерки (например по-високи местни данъци за собствениците, които се отказват от топлофикационната мрежа).

ПРИЛОЖЕНИЕ V– ТРАНСПОРТ – ПОТЕНЦИАЛНИ МЕРКИ

V.1. ВЪВЕДЕНИЕ

Първата стъпка за намаляване на емисиите от транспорта следва да бъде да се гарантира, че превозните средства не отделят повече емисии, отколкото по производствени спецификации. Това означава, че са необходими проверки на превозните средства в движение, най-вече за да се гарантира, че устройствата за намаляване на емисиите като катализатори за дизелово окисляване, филтри за твърди частици (DPF филтри), CRT филтри и трикомпонентни катализатори не само са там, където са проектирани да бъдат, но и че работят правилно. Второ, дори ако превозните средства функционират по начина, по който са проектирани, все пак има нужда от допълнителни мерки за намаляване на въздействието на автомобилите с по-високи емисии, по-специално на дизеловите автомобили от категория pre-Euro и Euro 1. Мерките, обсъдени по-долу, отразяват тази стратегия.

Концепциите за енергийна ефективност бяха обсъдени в раздела за битово отопление на настоящия доклад. Тези въпроси също заслужават внимание и по отношение на транспортния сектор. Опростеният подход за разглеждане на енергийната ефективност обаче може, на пръв поглед, да доведе до склонност да се даде приоритет на дизеловите автомобили. Това би било погрешно предвид настоящата ситуация в България, където емисиите на прахови частици са първостепенен повод за безпокойство. Нито пък има силен аргумент в полза на дизеловите автомобили във връзка с ефективността на горивото и емисиите на CO₂, тъй като много съвременни бензинови автомобили от категория Евро 6 могат да гарантират толкова добър разход на гориво, колкото много дизелови автомобили.

Промените в навиците и мерките по отношение на трафика също са средство за осигуряване на по-енергийно ефективен транспортен сектор. Теоретично те самите биха могли да не доведат непременно до подобряване на качеството на въздуха, тъй като навиците биха могли да се променят към избори, които замърсяват повече, а управлението на търсенето по принцип може да не доведе до по-малко емисии. Описаните по-долу мерки, в частност зоните с ниски емисии обаче, са методи за насърчаване и на двата въпроса, които са интегрирани с акцент върху постигането на качество на въздуха.

Подобни мерки за управление на търсенето могат да включват разработването на алтернативни видове транспорт. Например през последните години проектът за развитие на метрото беше успешно реализиран в София.

V.2. КОНТРОЛ ПРИ ПЪРВОНАЧАЛНА РЕГИСТРАЦИЯ

Всички внесени в страната превозни средства следва да подлежат на проверка при първоначалната регистрация. Най-голям дял от вносните автомобили идват от страни от ЕС. Много по-малка част идва от Швейцария, САЩ/Канада и други страни.

Проверките при първоначална регистрация се извършват от Дирекция "Пътна полиция" (Министерство на вътрешните работи) съгласно Наредба № I-45 от 24.03.2000 г. за регистрация, отчет, пускане в движение и спиране от движение на моторни превозни средства и на ремаркета, теглени от тях, както и за предоставяне на дата на регистрираните превозни средства. Наредба № I-45 от 24.03.2000 г. (глава четвърта) следва да бъде изменена, за да се гарантира, че компетентният орган ще проверява емисиите на отработените газове на превозното средство. Предвижда се тази проверка да бъде сравнително кратка и вероятно да включва сравнително опростена проверка на емисиите на въглероден оксид при работа на празен ход на двигателя, за да се гарантира, че ако има трикомпонентен катализатор, той функционира, ако превозното средство е бензинов автомобил и прост тест за дим, за да се гарантира, че съответното оборудване за намаляване на емисиите на твърди частици работи. Извършването на пълен тест по Евро стандарт е продължителен процес, изискващ динамометрично съоръжение, така че не е практично да се тестват всички вносни автомобили по този начин. Въпреки това, в зависимост от наличните ресурси, следва да се направи проверка по този начин на извадка от автомобили внос.

Основна пречка пред тези проверки е липсата на база данни за отделните автомобили, тъй като към момента съществуват само осреднени данни.

Регистрация трябва да се прави само на тези превозни средства, които отговарят на първоначалните проверки. В случай на неспазване на изискванията, регистрацията трябва да бъде отложена и да се изиска извършването на необходимите модификации, така че да бъдат спазени стандартите за емисиите. Проверката при първоначална регистрация се очаква да отнеме около 30 минути.

V.3. ПОДОБРЯВАНЕ НА КОНТРОЛА НА ПЪТЯ

Проверките на пътя или други проверки на превозното средство в режим на експлоатация биха били от съществено значение, за да се гарантира постоянното задоволително състояние на превозните средства по отношение на емисиите. Проверките могат да се извършват под различни форми, но най-лесният начин е автомобилите да бъдат спирани на случаен принцип по пътищата, за да се гарантира, че имат валидна регистрационна документация (чл.165, ал.2, т.1 от Закона за движение по пътищата).

В идеалния случай ще е необходим тест за емисии и най-простият начин за това е да се направят дистанционни измервания на пътя с помощта на техники като EDAR⁴⁸ или FEAT оборудване (използвано от Университета Денвър в САЩ⁴⁹). Техниките измерват изгорелите газове от отделните превозни средства при нормална експлоатация по обществените пътища, без да е необходимо спиране на превозното средство за проверка или тест. Всяко измерване е свързано с фотографски запис на табелата с регистрационния номер на превозното средство, така че да може да се провери Евро стандарта и да се сравни с измерените емисии.

Голямо предимство на тези техники за дистанционно наблюдение е, че те могат да измерват много автомобили за относително кратко време - в зависимост от потоците на движение по въпросния път, броят им може да достигне няколко хиляди на ден. Те са предназначени главно за измерване на газообразни замърсители, но могат да дадат и полезни данни за емисиите на частици, със сигурност достатъчно точни, за да идентифицират големите замърсители. Най-простият начин за прилагане на тази техника би бил наемането на оборудването и на квалифициран оператор (или на малък екип). Ползите от това усилие по отношение на получената информация за автомобилния парк в общините в България биха могли да надхвърлят разходите.

Законът за движение по пътищата вече предвижда използването на автоматични устройства и системи за откриване на нарушения. Прилагането на препоръчителната мярка за тестване на емисиите на пътя обаче може да изисква допълнителни изменения в правната рамка.

V.4. ПОДОБРЯВАНЕ НА КАЧЕСТВОТО НА ТЕХНИЧЕСКИТЕ ПРЕГЛЕДИ

Периодичните технически прегледи са важни и вече изискват проверка на неактивните емисии на СО и дим/непрозрачност на димните емисии. Въвеждането на допълнителен контрол на отработените газове в съответствие с Евро стандартите ще бъде проблематично поради причината, посочена по-горе, че тестването за Евро стандарт е дълъг процес, включващ сложен динамометричен механизъм. Възможността за извършване на измервания на място на други замърсители като NO_x и ФПЧ по време на периодичните технически прегледи следва да бъде изследвана и ако това е възможно, следва да бъдат определени граници на съответствие за измерените концентрации.

Всички резултати от теста следва да се съхраняват в база данни. Всички вписвания в базата данни подлежат на независими проверки, за да се избегне манипулиране на данните. В момента се обсъжда

⁴⁸ Виж например <https://www.westlothian.gov.uk/media/18035/Real-Time-Vehicle-Emissions-Pilot-Project-Edinburgh-Broxburn-March-2017/pdf/>

⁴⁹ Виж например <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1352231013007140>

бъдещото свързване на съответните бази данни с общината, Министерство на вътрешните работи, Изпълнителна агенция "Автомобилна администрация".

Също така трябва да има проверки, за да се гарантира, че филтрите за частици и катализаторите са на място и не са премахнати.

Понастоящем в Обединеното кралство премахването на DPF филтър не е незаконно, но ако такъв е фабрично монтиран на колата и след това е свален, автомобилът няма да успее да премине успешно периодичната техническа проверка. Това означава, че по принцип филтърът може да се отстрани, след това да се монтира обратно за периодичната техническа проверка и след това да се премахне отново. Поради това, в момента законодателството се преразглежда. Това поставя допълнителен акцент върху важноста на пътните проверки и дистанционното наблюдение.

По принцип премахването на филтрите за твърди частици може да бъде санкционирано в съответствие с действащия закон. От една страна, то може да се разглежда като неразрешено изменение на конструкцията на превозното средство, което е наказуемо по чл. 178, ал. 1, т. 2 от Закона за движение по пътищата. От друга страна, отстраняването на филтрите за твърди частици причинява опасна техническа неизправност на автомобила. Такова превозно средство подлежи на временно отнемане на регистрацията по чл. 143, ал. 17 от Закона за движение по пътищата и временно спиране от движение по чл. 171, т. 2"а" от Закона за движение по пътищата. Управляването на превозно средство, което има опасна техническа неизправност, подлежи на глоба в лева по чл. 179, ал. 6, т. 3 от Закона за движение по пътищата. Обсъжданите законови разпоредби бяха въведени или укрепени през 2018 г., което се счита за положително усилие от страна на правителството.

На практика обаче прилагането на санкциите, предвидени в закона, може да се окаже трудно. Преди да се наложи санкция за отстраняването на филтъра за твърди частици от конкретно превозно средство, трябва да се установи, че съществува задължително изискване същото превозно средство да бъде оборудвано с такъв DPF филтър. Производствените данни за различните видове/марки превозни средства обаче не са леснодостъпни за административните органи.

Съобщава се, че DPF филтрите се отстраняват или от собствениците, или от нарушители (трети страни) по икономически причини, т.е. тъй като съдържат цветни метали и могат да бъдат предадени за рециклиране срещу заплащане. Тази практика следва да бъде допълнително проучена и ограничена посредством регулаторни мерки, например чрез забрана за закупуване на DPF филтри, които са изведени от експлоатация.

V.5. САНКЦИИ ЗА СОБСТВЕНИЦИТЕ

Необходимо е да се подкрепят продължаващите усилия за увеличаване на санкциите за собствениците, които шофират превозни средства, които не отговарят на изискванията (както се демонстрира през 2018 г. чрез увеличаване на санкциите, предвидени в член 179, ал. 6, т. 3 от Закона за движение по пътищата).

Превозно средство, което не е преминало успешно който и да било от посочените по-горе тестове по отношение на екологичните показатели следва да бъде категорично класифицирано като превозно средство с опасна техническа неизправност по смисъла на Закона за движение по пътищата. През 2018 г. бяха въведени някои разпоредби във връзка с това в Наредба № Н-32/16.12.2011 г. за годишните технически прегледи за техническа годност на моторните превозни средства. Както беше посочено по-горе, подобно превозно средство подлежи на временно спиране от движение.

Друга форма на санкция, която се е прилагала в България в миналото и която може да бъде отново взета под внимание, е налагането на наказателни точки в талона за управление на МПС, което има опасни технически неизправности (включително неуспешно преминати тестове за емисии).

V.6. ОГРАНИЧЕНИЕ ИЛИ ПО-ВИСОКИ ТАКСИ ЗА ВХОД НА ДИЗЕЛОВИ АВТОМОБИЛИ КАТЕГОРИЯ ПРЕДИ ЕВРО И ЕВРО 1 В ЦЕНТРОВЕТЕ НА ГРАДОВЕТЕ – ЗОНИ С НИСКИ ЕМИСИИ (ЗНЕ)

Зоните с ниски емисии се превърнаха в популярна мярка за подобряване на качеството на въздуха в градовете в ЕС. Принципът им е, че водачите на превозни средства от категории, които замърсяват повече (в случая дизеловите автомобили категория преди Евро и Евро 1) ще трябва да заплатят такса за влизане в зоната, така че част от тези превозни средства няма да влизат изобщо в зоната, или собствениците им ще използват обществен транспорт или дори ще купят по-модерно превозно средство с по-ниски емисии.

Крайната отговорност за въвеждането и експлоатацията на зоните с ниски емисии следва да се носи от общините, но цялостната рамка може да бъде създадена от МОСВ, в сътрудничество с МТИТС, МРРБ и МФ, която да изготви критериите за схема за тарифно таксуване. Законодателството в България (ЗЧАВ) следва да бъде изменено, за да се опишат изрично правомощията на общините да създават ЗНЕ. Необходимо е да се обмисли метода за проследяване на автомобилите, които влизат в зоната. Една напълно автоматизирана опция е да се използват камери и автоматично разпознаване на регистрационни номера, за да се регистрира влизането в зоната, както се прави в Лондон и Стокхолм. Шофьорите, които влизат в зоната, имат определен срок да платят таксата както онлайн, така и на електронни разплащателни устройства в супермаркети, магазини и т.н. По-евтин метод е да се използват стикери, които да са залепени на видимо място на превозното средство и които да са цветно кодирани според Евро категорията на превозното средство. Инспекторите могат да налагат финансови санкции в зависимост от критериите за таксуване, договорени за зоната.

V.7. ПО-ВИСОКИ ТАКСИ ЗА ПАРКИРАНЕ В ОПРЕДЕЛЕНИ ЗОНИ

Друга възможност за общините е да налагат различни такси за паркиране в зависимост от Евро категорията на превозното средство. Както в примера по-горе, това може да стане чрез система от стикери. Въвеждането на такава система за такси за паркиране е по преценка на съответните общини. Правилното прилагане на мерките обаче се нуждае от ясно делегиране в законодателни актове, за което ще са необходими изменения на разпоредбите на чл. 99, ал. 1 от Закона за движение по пътищата.

V.8. УВЕЛИЧАВАНЕ НА ДАНЪЦИТЕ ЗА ДИЗЕЛОВИ ПРЕВОЗНИ СРЕДСТВА ОТ КАТЕГОРИИ ПРЕДИ ЕВРО И ЕВРО 1, СТИМУЛИ ЗА ХИБРИДИ И ЕЛЕКТРИЧЕСКИ АВТОМОБИЛИ

От 1.01.2019 г., с изменения в Закона за местните данъци и такси, беше променена концепцията за определяне на данъка върху превозните средства за леките автомобили и товарните автомобили с технически допустима максимална маса не повече от 3,5 т. Предложена е нова концепция за определяне на данъка върху превозните средства за леки автомобили и товарните автомобили с технически допустима максимална маса не повече от 3,5 т, а именно данъкът да се определя по формула, която включва два компонента: имуществен и екологичен.

Имущественият компонент отчита мощността и годината на автомобила, а екологичният компонент отчита екологичната категория на автомобила, респективно замърсяването, което причинява съответният автомобил. Имущественият компонент е предвидено да се определя от ставката за тази част от данъка и мощността на двигателя, коригирани с коефициент в зависимост от годината на производство на автомобила. Екологичният компонент е свързан с екологичните характеристики на автомобила и представлява коригиращ коефициент, който отразява екологичната категория на автомобила, която е свързана с европейските стандарти за изгорели газове (познати още като Евро 1, 2, 3, 4, 5 и 6). Екологичният компонент осигурява облекчение за собствениците на автомобили, съответстващи на екологични стандарти Евро 4 и по-високи и утежнение за собствениците на автомобили, които не съответстват на екологична категория или съответстват на екологична категория, по-ниска от „Евро 4“.

Във връзка с предложения нов начин за облагане е предвидено облекчението за превозни средства с действащо катализаторно устройство да отпадне. Отпадането на посоченото данъчно облекчение е заменено с въвеждане на коефициент за екологичната категория на автомобила.

Следните препоръки за предприемане на допълнителни действия в сектор „транспорт“ могат да бъдат обсъдени:

- Разработване на цялостни политики за модернизация на автопарка (включително чрез последващо усъвършенстване на системата на данъчно облагане на превозните средства);
- Разработване на схеми за финансово подпомагане с цел стимулиране на изваждането от употреба на замърсяващи автомобили (напр. дизелови автомобили „втора ръка“ с ЕВРО стандарт, по-нисък от ЕВРО 4).

ПРИЛОЖЕНИЕ VI – РАЗХОДИ ЗА НАМАЛЯВАНЕ НА ЗАМЪРСЯВАНЕТО И РЕНТАБИЛНОСТ НА РАЗХОДИТЕ

VI.1. ВЪВЕДЕНИЕ И ИНФОРМАЦИЯ

Настоящото приложение съдържа подробности за икономическия анализ на някои от мерките, свързани с битовото отопление и автомобилния транспорт за намаляване на емисиите на ФПЧ₁₀ в избрани общини в България. Поради липса на данни, не всички мерки могат да бъдат количествено анализирани в икономическо отношение. Както беше посочено в основния доклад, анализът на битовото отопление е направен за пет общини: Димитровград, Плевен, Пловдив, София и Видин, а анализът за транспортния сектор е проведен за две от тях - Пловдив и София.

Критериите, използвани в икономическия анализ, са свързани с ефективността на разходите. Мерките се оценяват по отношение на икономическата цена на тон замърсител, който те намаляват, и се избират мерките с най-ниски разходи, за да се достигне желаното ниво на намаляване на замърсяването. Концепцията за икономическа цена се отнася до всички разходи, които оказват влияние върху благосъстоянието, а не само до тези, които са свързани с финансови потоци. В следващото приложение е представен отделен анализ на фискалните разходи за мерките - т.е. разходите за публичния сектор, включващи финансови потоци.

Първата част от приложението определя разходите за тон намалени замърсители от мерките за битово отопление, а втората – от мерките в сектор транспорт. Третата част обединява двете групи мерки в един анализ, чрез прилагане на криви за маргиналните разходи за намаляване на замърсители. Приложението предоставя подробни данни, използвани при изчисленията.

VI.2. КРИВИ НА МАРГИНАЛНИТЕ РАЗХОДИ ЗА МЕРКИТЕ В СЕКТОР БИТОВО ОТОПЛЕНИЕ ЗА ПЕТ ИЗБРАНИ ОБЩИНИ

Високите нива на емисиите на ФПЧ₁₀ от битовото отопление са резултат от използването на традиционни печки и лошо качество на въглищата и дървата за огрев. След преглед на факторите за емисиите и разговори с местни експерти бяха оценени следните мерки за поетапното премахване на тези печки или на използването от тях гориво:

1. Стандарти за горивата, които налагат пускането на пазара на въглища с ниско съдържание на сяра и пепел. От различните местни видове въглища само въглищата от мина „Пирин“ ще отговарят на новите стандарти в България.
2. Стандарти за горивата, които налагат използването на дървесина с ниско съдържание на влага, което води до по-ниски емисии на ФПЧ. Дървесината, която е съхнала едно лято, има съдържание на влага между 25% и 35%⁵⁰. При изчисленията беше използвана стойност за съдържание на влага от 30%, въпреки че това следва да се разглежда като приблизителна стойност за приемането на организационни мерки като заместител на стандарта за качество на горивото.
3. Въвеждане на стандарти за производителите, които изискват всички конвенционални печки и котли да отговарят на стандартите на ЕС за екодизайн. Такива печки имат по-ниски емисии на ФПЧ₁₀⁵¹.

⁵⁰ FAO (2015). Wood Fuels Handbook. Достъпно на: <http://www.fao.org/3/a-i4441e.pdf>

⁵¹ Тези печки трябва да отговарят на Регламент (ЕС) 2015/1185 относно изискванията за екодизайн на локални отоплителни топлоизточници на твърдо гориво, които значително намаляват емисиите на ФПЧ₁₀ и избягват практически цялото замърсяване на въздуха в помещенията. Те се наричат още модерни печки.

4. Въвеждане на стандарти за производителите, които изискват всички печки на пелети да отговарят на стандартите на ЕС, според изискванията на европейските директиви. Такива печки също имат по-ниски емисии на $FPCH_{10}$ ⁵².
5. Изискване потребителите на несъответстващи печки да преминат към модерни ефективни печки, които отговарят на стандартите на ЕС за екомаркировка, в кратки срокове (обмисля се срокът да е 5 години)⁵³.
6. Свързване на домакинствата, използващи печки на дърва или въглища към системата за централно отопление за нови потребители.
7. Свързване на домакинствата, използващи печки на дърва или въглища към газоразпределителна мрежа за нови потребители.
8. Свързване на домакинствата с печки на дърва или въглища към централно отопление, където вече съществува връзка.
9. Свързване на домакинствата, използващи печки на дърва или въглища към газоразпределителна мрежа, където вече има връзка.

Анализът е извършен за пет общини, но не всички от вариантите са осъществими във всички тях. Въвеждането на стандартите за гориво и подмяната на печките могат да се извършат навсякъде, но свързването с централното отопление или газоразпределителна мрежа не могат. Централно отопление няма в Димитровград и Видин, а във Видин няма и газоразпределителна мрежа.

Ключов фактор, който следва да се има предвид при оценката на тези опции, е времевата рамка, през която биха могли да бъдат приложени. Таблица VI.1 предлага възможни начални дати и периоди, необходими за изпълнение на мерките. В нея се посочва също къде могат да възникнат допълнителни разходи за всяка мярка (т.е. по-скъпо оборудване или по-скъпо гориво) и дали мярката ще изисква допълнителна социална подкрепа за домакинствата, особено тези, които са енергийно бедни. Най-належащият въпрос по отношение на времето е необходимото време за задължителна подмяна на печки и за централно отопление и газ, които реалистично не могат да започнат до 2020 г. и на които ще са необходими около пет години за завършване.

Таблица VI.1. Времева рамка на мерките за намаляване на емисиите от прахови частици от битовото отопление

	Начало	Необходим период от време	Допълнителни разходи		Социално подпомагане
			Оборудване	Гориво	
Мярка		Години			
Стандарти за качество на въглища	2018	1-2	Не	Не	Не
Стандарти за качество на дърва за огрев	2020	2-3	Не	Не	Не
Естествена подмяна на печки с нови с екостикер	2018	21	Частично	Не	Не
Естествена подмяна на печки с нови на пелети	2018	21	Не	Да	Не
Задължителна подмяна на печки с нови с екостикер	2020	3-5	Да	Не	Да
Задължителна подмяна на печки с нови на пелети	2020	3-5	Да	Да	Да
Присъединяване на ползватели на въглища и дърва за огрев към централно отопление	2020	3-5	Да	Да	Да
Присъединяване на ползватели на въглища и дърва за огрев към газоразпределителна мрежа	2020	3-5	Да	Да	Да

⁵² В случаите В. и Г., степента на възприемане на мярката ще зависи от темпа, с който домакинствата подменят старите печки с нови.

⁵³ Разликата между В. и Д. е, че във В. разпоредбите се отнасят за наличните на пазара печки, но няма задължение да се купуват печки с по-високо качество, докато в Е. домакинствата са задължени да изхвърлят старите печки.

За петте общини от извадката беше направен анализ на разходите за намаляване на емисиите на FPC_{10} за всяка мярка. Мерките намаляват и NO_x , но оценките са направени единствено за FPC_{10} , за да се избегне двойното отчитане⁵⁴ и защото фокусът е върху FPC_{10} като замърсител, предизвикващ най-голямо безпокойство.

По отношение на стандартите за горивата са направени следните изчисления и предположения:

- Въглищата „Пирин“ имат емисионен фактор, който е с около 23% по-нисък от различните въглища, които се използват в момента. Сухата дървесина (с 30% съдържание на влага) от друга страна намалява емисиите с около 34% за дадена доставка на енергия (в сравнение с неизсъхналото дърво със съдържание на влага 50%). Двете цифри са приблизителни оценки на екипа, въз основа на данни от различни местни източници.
- Въглищата „Пирин“ са на цена от 14,5 лева/Gj, а средната цена на въглищата, които се използват в момента (50% внос и 50% местни), е 13,85 лева/Gj. За дървата за огрев се приема, че разликата в цената е равна на разликата в енергийната ефективност, така че всъщност няма да има допълнителни разходи за преминаване към дърва с по-ниска влажност. Вероятно обаче ще се повиши цената на сухите дърва (интервюта с комисията по горите). Предполага се увеличение на цената от 15%
- Предполага се, че стандартите за горивата няма да бъдат спазвани в пълна степен. Счита се, че спазването на стандартите ще варира между 70-80% за въглищата, за които е по-лесно да се наложат. За дървесината, която може да бъде добивана самостоятелно от различни източници, степента на съответствие е вероятно да бъде по-ниска (50-60%).
- Ще бъдат необходими известни разходи, за да се гарантира изпълнението, което ще се осъществи предимно чрез контрол на доставчиците или потребителите⁵⁵ на дърва и въглища. Въпреки това някои домакинства ще продължат да горят мокри дърва за огрев, които са добили самостоятелно и ще използват въглища, които са по-евтини. Предполага се, че двама служители ще работят на пълно работно време за контрол на спазването на изискванията за дървата за огрев и един за въглищата във всяка от петте общини от извадката, с изключение на София, където бройките ще бъдат съответно шест и три. Средните заплати са изчислени на 900 лв. на месец, а пълните разходи (включително режийни разходи, оборудване и т.н.) се определят на 2,5 пъти основната заплата.

По отношение на стандартите за уредите на твърдо гориво се разглеждат две възможности: една, при която естествената подмяна на печките работи за намаляване на емисиите повече, отколкото ако нямаше по-високи стандарти, и другата, в която общината изисква от потребителите на стари печки да ги прекратят използването им преждевременно.

В първия случай подмяната ще се извърши много бавно - около 4,7% от наличностите се заменят на година, което предполага около 21 години, за да се заменят изцяло уредите, които съществуват в настоящия момент (вж. таблица VI.2.). Тази ниска степен на подмяна беше изчислена като се вземе броя на новите печки (местно производство и внос в приблизително еднакви количества), които се пускат на пазара всяка година (около 68 000 според данните от производителите и източници от митниците) и броя на жилищата, които използват въглища и дърва за отопление (1,4 милиона според преброяването през 2011 г.). Тази цифра следва да се възприема предпазливо, тъй като качеството на данните за пазара на нови печки на твърди горива е несигурно. Поради липсата на такива данни бяха използвани

⁵⁴ Двойно отчитане се получава, когато една мярка намалява както FPC_{10} , така и NO_x , а разходите се отчитат спрямо намалението на всеки замърсител. В този случай не е целесъобразно да се съберат разходите.

⁵⁵ Стандартите за горивата могат да бъдат наложени или на доставчиците, или на потребителите. По отношение на въглищата, намерението е да се наложат стандарти за производителите/вносителите на въглища. Една от възможностите е, че големите доставчици, като общините например, да гарантират, че цялото количество дърва за огрев, което те доставят, отговаря на договорения стандарт.

приблизителни стойности, дадени от производителите. От друга страна, при изчисленията на естествената скорост на подмяна се приема, че всяка печка на твърдо гориво се заменя отново с печка на твърдо гориво. В действителност, печките могат да бъдат заменени с отопление на електричество или с връзка с централно отопление или с газ. Освен това въвеждането на пазарни правила за печките на твърдо гориво, съчетано със стриктно налагане на изискванията, би могло да ускори темпа на естествена подмяна и дори да постигне пълна замяна на съществуващите печки на твърдо гориво в рамките на 10-15 години.

Задължителната подмяна на печките на твърди горива, от друга страна, включва значителни разходи за ранната амортизация на функциониращо оборудване и замяната му с по-скъпо. В случая с преминаване към използването на модерни печки има и допълнителни разходи, свързани с тяхното функциониране (необходима е известна електрическа енергия) и по-високи разходи за гориво (например, ако се използват пелети) на гигаджаул налична енергия в сравнение със суровата дървесина и въглицата⁵⁶. От друга страна, другите твърди горива като пелетите например, са по-енергийно ефективни, така се постига икономия от това. В допълнение, качеството на въздуха в дома е по-добро, така че има ползи и в тази насока. Съществуват и ползи от намаляването на замърсяването на въздуха в дома, които са отчетени, както е обяснено в приложението. Всички тези разходи са количествено определени (в диапазони) и са изчислени единичните разходи за подмяната.

Преминаването към газ или централно отопление включва разходи за свързване, както и по-висока такса за горивото. Спестяванията произтичат от ползите за здравето, както и от по-ниските разходи за боравене с горивото, поддръжка на оборудването и т.н.

Предположенията, които са използвани при анализа на вариантите за подмяна на старите печки, са дадени в VI.2. Подробните екселски таблици с изчисленията са налични в приложението.

Таблица VI.2. Предположения при задължителната подмяна на старите печки за битово отопление

Мярка	Параметър	Използвани стойности	Източник
Подмяна на старите печки, които използват дърво или въглища с нови по-ефективни	Цена на нова ефективна печка или печка на пелети	2 933-3 910 лева	Пазарни данни
	Жизнен цикъл на новата печка	15 години	Пазарни данни
	Коефициент на ефективност на модерна печка на твърдо гориво (*)	65%	Екодизайн Минимални изисквания на директивата
	Коефициент на ефективност на печка на пелети (*)	79%	Екодизайн Минимални изисквания на директивата
	Електричество, необходимо за нова печка на година	323 kWh	Данни за пазара
	Цена на електричеството	0,18 лв./kWh	Комунални данни
	Цена на пелети	25,5 лв./GJ	Данни за пазара

⁵⁶ В настоящия анализ се предполага, че преминаването към модерни печки е преминаване към печки на пелети, тъй като според Наръчника за инвентаризации за 2016 г. на ЕПМО/ЕАОС, пелетите имат най-ниски емисионни стойности от всички твърди горива.

Мярка	Параметър	Използвани стойности	Източник
	Цена на традиционни дърва за огрев	15,8 лв./GJ	Данни за пазара
	Цена на местни въглища	14,5 лв./GJ	Данни за пазара
	Цена на вносни въглища	13,2 лв./GJ	Данни за пазара
Подмяна на старите печки с връзка с газоразпределителната мрежа	Цена за нова връзка	7 000-8 000 лв.	Данни от компаниите за комунални услуги
	Цена на връзката при повторно свързване	900 лв.	Данни от компаниите за комунални услуги
	Цена на газ	19,6-20,7 лв./GJ	Данни от компаниите за комунални услуги
Подмяна на старите печки с връзка към централно топлоснабдяване	Цена за първоначално свързване (**)	978 - 3 912 лв.	Данни от компаниите за комунални услуги
	Цена на връзката при повторно свързване	900 лв.	Данни от компаниите за комунални услуги
	Цена на енергията (**)	22 – 28,9 лв./GJ	Данни от компаниите за комунални услуги

(*) Предполага се, че 50% от подмяната ще е с модерни печки и 50% - с печки на пелети.

(**) Различна за различните общини. Максималната за петте общини от извадката е 27 лева/GJ, а националният максимум е 28.9 лева/GJ.

Пределните разходи за различните варианти са показани на фигура VI.1 - фигура VI.5. Изчислен е диапазон, за да се позволи допускането на диапазон от стойности за някои от параметрите. "Var 1" използва долните граници за стойностите на разходите и за ползите за здравето, докато "Var 2" използва горните гранични стойности. Основните констатации са следните:

- Повторното свързване с газ и топлофикация (където има) за потребителите, които използват печки за дърва са опциите с най-ниска цена или близки до опциите с най-ниска цена. В Димитровград свързването към газоразпределителната мрежа на потребителите на традиционни печки на дърва е варианта на най-ниска цена. В Плевен и Пловдив повторното свързване към газ и към централно отопление е най-евтината опция, докато в София най-евтино е повторното свързване към газоразпределителната мрежа, а повторното свързване с централното отопление е на сходна цена със стандартите на горивата. Разбира се, във Видин няма повторно свързване към газ или централно отопление. Важно е да се запомни обаче, че повторното свързване е възможно само за малка част от домакинствата.
- Стандартите за горивата изглеждат са следващия вариант с най-ниски разходи, ако предполагаемият процент на съответствие е правилен. Стандартите за горивата за дървата за огрев излизат с между 12% и 40% по-евтини на тон премахнати ФПЧ₁₀ от въглищата, тъй като потенциалът за намаляване на емисиите на дървата е по-висок от този на въглищата. Това е, независимо от предполагаемите по-ниски нива на спазване на изискванията за дърва за огрев и

по-високите разходи за въвеждане на стандартите, поради факта, че дървесината е леснодостъпен ресурс и че незаконната сеч е трудно да бъде контролирана.

- На трето място по отношение на разходите е мярката да се заменят традиционните печки на дърва с модерни или да се заменят традиционните дървени печки с нова връзка с газоразпределителната мрежа. Новата връзка с газоразпределителната мрежа е малко по-скъпа от нова печка в Плевен и Пловдив, но разликата е малка. В София нови връзки с газоразпределителната мрежа или с топлофикация са малко по-евтини от закупуването на модерна печка. Цената им по отношение на тон премахнати емисии варира от 4 000 евро до 5 000 евро за тон (или 7 800 - 9 750 лева на тон премахнати емисии).
- На четвърто място е подмяната на традиционните печки на въглища, където най-рентабилният вариант е да се заменят с повторно свързване към газоразпределителната мрежа или към топлофикация, където това е възможно. Където това не е възможно, замяната с модерна печка е единственият вариант на цена между 20 000 и 29 000 евро на тон премахнати емисии (39 000-56 550 лева на тон), в зависимост от общината.
- Централното отопление, където става въпрос за създаване на нова връзка, обикновено не е рентабилен вариант, освен в София, където се конкурира с модерните печки като заместител на традиционните печки на дърва.
- По принцип е целесъобразно да се заменят първо традиционните печки за дърва, тъй като те имат по-високи емисии от печките на въглища, а цената на тон премахнати емисии независимо коя опция се избере, е по-ниска.

Фигура VI.1. Годишни разходи за подмяна на традиционните горива в Димитровград (в лв./тон)



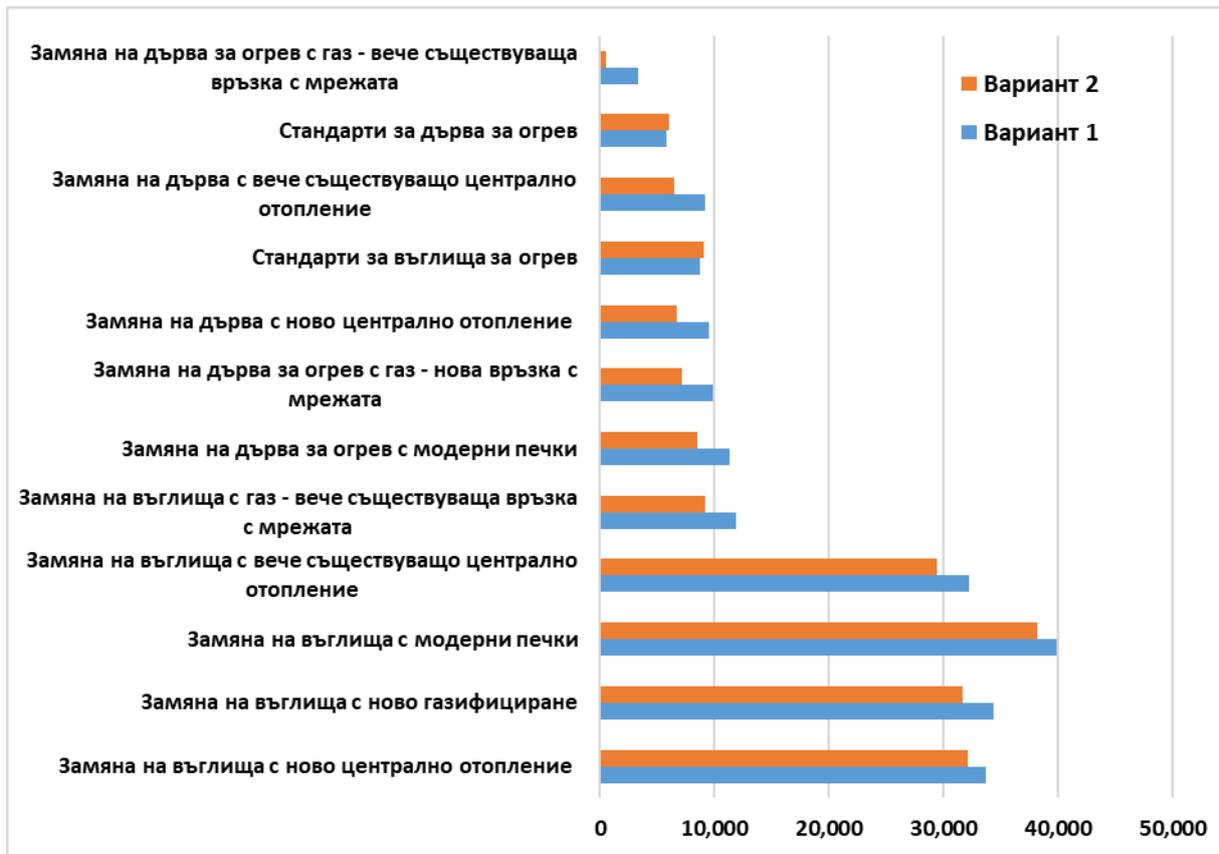
Фигура VI.2. Годишни разходи за подмяна на традиционните горива в Плевен (в лв./тон)



Фигура VI.3. Годишни разходи за подмяна на традиционните горива в Пловдив (в хил. лв./тон)



Фигура VI.4. Годишни разходи за подмяна на традиционните горива в София (в хил. лв./тон)



Фигура VI.5. Годишни разходи за подмяна на традиционните горива във Видин (в лв./тон)



VI.3. МАРГИНАЛНИ РАЗХОДИ ЗА МЕРКИТЕ В СЕКТОР ТРАНСПОРТ ПО ОТНОШЕНИЕ НА НАМАЛЯВАНЕ НА ЕМИСИИТЕ

Много от мерките, обсъдени в основната част на доклада, включват промени в поведението или решения за покупка и трудно могат да бъдат определени количествено. Въпреки това бяха направени оценки за ефективността за намаляването на емисиите на $FPCH_{10}$ на мерките, свързани със зоните с ниски емисии и мерките, които коригират отстраняването на DPF филтрите.⁵⁷ Както беше посочено по-рано, те

⁵⁷ Анализът е ограничен до частните автомобили. Количественият анализ на обществения транспорт би изисквал данни за възрастта на автомобилния парк на обществения транспорт и неговите инженерни характеристики, които не бяха налични. Следва да се има предвид, че емисиите на $FPCH_{10}$ са предимно от частния транспорт. В София например, емисиите от градския транспорт представляват само около 17% от всички емисии от транспорта. (виж таблица VII-3).

са само за двата града със значителни емисии на ФПЧ_{10} от транспорта - Пловдив и София. Първо е представена обща информация, свързана с изчисленията.

VI.3.1. Зони с ниски емисии

Изчисленията се отнасят до зона, в която се предполага, че са наложени ограничения върху дизеловите автомобили от категории преди Евро и Евро 1. Допуска се още, че: (i) никое от тези превозни средства не влиза в зоната след установяването ѝ, и (ii) всички превозни средства от категория преди Евро и Евро 1 се заменят с превозни средства от категория Евро 5 или Евро 6 (за които е използван същия емисионен фактор за ФПЧ_{10} като в оригиналната инвентаризация на емисиите за София). Вероятно, това последно предположение е оптимистично, но е включено, за да се даде диапазон за това, което може потенциално да бъде постигнато. Емисионните фактори, използвани при съставянето на инвентаризацията, са тези от Наръчника на ЕПМО/ЕАОС, данните за автомобилния парк са предоставени от общинските данъчни служби. Ако всички тези по-стари дизелови автомобили се заменят с автомобили от категория Евро 5 или Евро 6 (и се приеме, че технологиите за намаляване на емисиите са налице и функционират правилно), тогава общите емисии на ФПЧ_{10} от транспорта ще намалее с ~ 44%.

От друга страна, ако се приеме, че всички дизелови автомобили от категории преди Евро и Евро 1 са забранени за движение в София, без да бъдат заменени от други автомобили, тогава общите емисии на първични ФПЧ_{10} от транспорта се очаква да намалее с ~ 45%. Това изчисление предполага, че използването на тези по-стари автомобили се заменя с използването на обществен транспорт или на други видове транспорт, без допълнително увеличаване на емисиите.

Следва да се има предвид, че тези процентни намаления се основават на предположението, че DPF филтрите не са премахнати. Това се обсъжда в следващия раздел.

Следва да се отбележи, че тези изчисления представляват идеален случай, в който мерките са напълно ефективни и представляват най-добрия сценарий за намаляване на емисиите. На практика е вероятно някои шофьори да предпочитат да запазят старите си автомобили и да платят таксата за навлизане в зона с ниски емисии или да не преминат към автомобил с категория Евро 5/6, а да заменят старото си превозно средство с автомобил категория Евро 2, 3 или 4.

VI.3.2. ЗАСИЛЕН КОНТРОЛ ПО ОТНОШЕНИЕ НА ПРЕМАХВАНЕТО НА ФИЛТРИТЕ ЗА ТВЪРДИ ЧАСТИЦИ (DPF)

Премахването на DPF филтрите от дизеловите автомобили категория Евро 5 и 6 е широко разпространено. Не са налице окончателни данни, така че са направени оценки при използване на широк спектър от проценти на отстраняване, при които се приема, че 10%, 50% и 100% от тези автомобили са с премахнати DPF филтри. Ако се приеме, че дизеловите автомобили от категория Евро 5/6 са с премахнати DPF филтри, инвентаризацията на емисиите на ФПЧ_{10} ще бъде по-висока от първоначално използваната.

От таблица VI.3 може да се види, че ако понастоящем с премахнати 10%, 50% или 100% от DPF филтрите, то намалението на емисиите при инсталирането им обратно ще бъде около 5%, 22% и 36% съответно – но от последователно по-големи инвентаризации. Масата на отстранените ФПЧ_{10} е около 5 т/год., 25 т/год. и 50 т/год. съответно, също от последователно по-големи инвентаризации.

VI.3.3. МАРГИНАЛНИ РАЗХОДИ ЗА СЕКТОР ТРАНСПОРТ В СОФИЯ И ПЛОВДИВ

От различните мерки за ограничаване на емисиите на ФПЧ_{10} от транспорта, следните две са оценени количествено, тъй като те бяха единствените, за които можеше да се съберат достатъчно данни:

- Ограничаване на движението на превозни средства с високи емисии (категория Евро 1) в центъра на града, където качеството на въздуха е проблем⁵⁸;

⁵⁸ 71,4% от леките автомобили в България са на възраст над 15 години (преди 1992 г. Стандартът EURO I е въведен през 1991 г.), според данни на КАТ, предоставени от ИАОС. Тъй като в данните няма разпределение по EURO

- По-добро спазване на правилата за поддръжка на двигателя, особено по отношение на монтираните на превозните средства катализатори и DPF филтри, които понякога се премахват, за да се подобрят характеристиките.

По отношение на транспортния сектор анализът се съсредоточи върху двата най-големи града в страната - София и Пловдив - поради относително по-високия дял на приноса на транспорта към общите емисии на ФПЧ₁₀, отчетени в програмите за качество на въздуха на тези градове, и факта, че за другите агломерации няма подробни данни. Общите изчислени емисии на ФПЧ₁₀ от частния транспорт са 16 тона в Пловдив и 72 тона в София през 2016 г. Важно е да се отбележи, че тези цифри са значително по-малки от емисиите на ФПЧ₁₀ от битовото отопление. В Пловдив тези емисии са били 253 тона (над 15 пъти повече от емисиите от частния транспорт), а в София са били 878 тона (12 пъти повече от емисиите от частния транспорт).

Следва да се отбележи също така, че праховите частици обикновено не са основният проблем при емисиите от транспорта, а по-скоро това е NOx, който не е в несъответствие в София, но е за част от годината в Пловдив (INFRAS, 2004, пряка комуникация с МОСВ).

Ограничения на превозните средства категория преди ЕВРО и ЕВРО I в зоните с ниски емисии

Оценката на тази опция се прави при допускането, че загубата на услуги за ползвателите на превозни средства е равна на частните разходи за тяхната експлоатация, включително поддръжка и амортизация. Това може да се счита за долна граница на стойността, но при липса на проучване за оценка на стойността на услугата, това е най-доброто налично. По отношение на вариантите, разгледани по-горе, това предполага, че собствениците на дизелови автомобили категория преди Евро и Евро 1 не ги продават, а просто не ги използват в зоните с ниски емисии, където пътуват с обществен транспорт или изцяло избягват пътуването. Алтернативният вариант с продажба на превозните средства и замяната им с превозни средства от категория Евро 5 или Евро 6 би довел до много по-високи разходи, отколкото са изчислени тук.

За изчисляването на стойността на услугите за градско ползване от частни превозни средства бяха необходими редица предположения. Някои от основните, при които се изискваше преценка, са следните:

- Половината от всички фиксирани разходи за притежание на автомобил са за градска употреба (въз основа на данни от ИАОС, където се изчислено, че градският пробег представлява 43% от общия годишен пробег);
- Данните за стойността на превозните средства от категория Евро 1 са получени за години 1991 и 1995. Има и други, но средната стойност е взета от типични марки, за които има данни за цените втора ръка;
- Цените на бензина и дизела са взети от пазарните цени през юли 2017 г.;
- Разходите, които не са за гориво (данъци, поддръжка и т.н.) се оценяват на около 3,5 пъти разходите за гориво⁵⁹.

Освен това трябваше да се направят изчисления на разходите за въвеждане на ЗНЕ. Данни от страни като Обединеното кралство са базирани на използването на системи с технология за автоматична идентификация на автомобила, които могат да бъдат доста скъпи. При разговорите с местни длъжностни лица беше предложена по-проста система, при която на превозните средства, на които не е разрешено да навлязат в определена зона, се дава стикер, който трябва да поставят на колата си, така че да е ясно видим. Служителите ще проверят дали са спазени изискванията и ще налагат глоби за нарушения.

стандарт, настоящият анализ се фокусира върху EURO I и по-старите автомобили поради следните причини: 1. Те представляват много голям дял от автомобилния парк (pre-Euro и Euro I взети заедно: 71,4%); 2. Те са най-замърсяващи (според емисионните фактори в Наръчника за инвентаризации на ЕПМО/ЕАОС за 2001).

⁵⁹ http://www.together-eu.org/docs/102/TOGETHER_Eco-driving_5_Handout_07.pdf

Отново, въз основа на разговори с местни експерти, се смята, че допълнителни 1-2 инспектори в Пловдив и 4-6 в София, и глоби от 100 лева в случай на влизане в зона, за която няма издадено разрешение, биха осигурили разумно ниво на спазване на изискванията⁶⁰, за което беше прието, че е 75%. Разходите за инспекторите са изчислени въз основа на месечни заплати в размер на 900 лв., умножени с коефициент 2,5, за режийни разходи и оборудване. Освен това ще има и някои разходи, свързани с издаването на стикери за автомобилите от категория преди Евро и Евро I, за които се приема, че ще са на стойност около 20 лв. (10 евро) на превозно средство. Двете групи разходи (за собственици и за държавни агенции) са дадени в таблица VI.4.

⁶⁰ Източниците са КАТ, общинска данъчна служба и Изпълнителна агенция „Околна среда“

Таблица VI.3. Изчисление на ефективността на някои транспортни мерки в София

Тип превозно средство	Брой	Среден годишен пробег в градски условия, km	Емисионен фактор, г/km	Общи емисии, т/год.	Емисии различни от отработени газове, т/год.	Предполага се, че всички дизели Евро 1 и по-стари са забранени	Предполага се, че всички дизели Евро 1 и по-стари преминават към Евро 5	Предполага се, че 10% от дизели Евро 5 и 6 са с премахнат DPF филтър	Предполага се, че 50% от дизели Евро 5 и 6 са с премахнат DPF филтър	Предполага се, че 100% от дизели Евро 5 и 6 са с премахнат DPF филтър
Бензин, Евро 1 и по-стари	95471	1439.55	0.0022	0.302	2.95	0.302	0.302	0.302	0.302	0.302
Бензин, Евро 2	78071	2051.73	0.0022	0.352	3.44	0.352	0.352	0.352	0.352	0.352
Бензин, Евро 3	43324	2338.37	0.0011	0.111	2.18	0.111	0.111	0.111	0.111	0.111
Бензин, Евро 4	80351	2567.84	0.0011	0.227	4.44	0.227	0.227	0.227	0.227	0.227
Бензин, Евро 5 и Евро 6	76275	2847.82	0.0014	0.304	4.67	0.304	0.304	0.304	0.304	0.304
Дизел, Евро 1 и по-стари	61973	4131.84	0.15255	39.062	5.51	0.000	0.461	39.060	39.060	39.060
Дизел, Евро 2	50678	5045.86	0.0548	14.013	5.50	14.013	14.013	14.013	14.013	14.013
Дизел, Евро 3	28122	5809.84	0.0391	6.388	3.51	6.388	6.388	6.388	6.388	6.388
Дизел, Евро 4	52158	5935.13	0.0314	9.720	6.66	9.720	9.720	9.720	9.720	9.720
Дизел, Евро 5 и Евро 6	49512	6648.29	0.0018	0.593	7.08	0.593	0.593	5.5547	25.4035	50.2145
LPG, Евро 1 и по-стари	10050	17297.28	0.0022	0.382	3.74	0.382	0.382	0.382	0.382	0.382
LPG, Евро 2	8218	19526.32	0.0022	0.353	3.45	0.353	0.353	0.353	0.353	0.353
LPG, Евро 3	4560	20468.36	0.0011	0.103	2.01	0.103	0.103	0.103	0.103	0.103
LPG, Евро 4	8458	20009.44	0.0011	0.186	3.64	0.186	0.186	0.186	0.186	0.186
LPG, Евро 5 и Евро 6	8029	21047.84	0.0014	0.237	3.63	0.237	0.237	0.237	0.237	0.237
Общо емисии, лични автомобили (2016 г.)				72.33	62.4	33.27	33.73	77.29	97.14	121.95
Емисии ФПЧ10 от градския транспорт през 2011 г., изчислени за ОПОС				15.34		15.34	15.34	15.34	15.34	15.34
			Общо	87.674		48.61	49.07	92.64	112.48	137.29
								4.96	24.81	49.62
								5.36	22.05	36.14
								4.97	24.81	49.62
							44.03			
							63.87			
							88.68			

Основният дял от разходите (97%) е поет от физическите лица под формата на загубен достъп до ЗНЕ. По-малка е сумата за създаване и въвеждане на ЗНЕ, която се изчислява на около 217 000 лева (111 00 евро) за Пловдив и 1.38 милиона лева (707 00 евро) за София. Пълната обща стойност на тон понижени ФПЧ₁₀ е около 3,1 млн. лв. (1,6 млн. евро) в София и 4,3 млн. лв. (2,2 млн. евро) в Пловдив.

Таблица VI.4. Разходи през първата година за създаване и въвеждане на ЗНЕ (в хил. лева)

	Единица	Пловдив	София
Брой на дизеловите автомобили от категория преди Евро и Евро 1	брой	8,177	61,973
Емисии на ФПЧ₁₀ от дизелови автомобили	тона	3	39
Стойност на градската употреба на дизелови автомобили, която е загубена	хил. лева	9 500	90 800
Разходи за създаване и въвеждане на ЗНЕ	хил. лева	217	1 380
Възможни приходи от глоби	хил. лева	20	155
Разходи на тон намалени емисии на ФПЧ₁₀ (дизел)	хил. лева /тон	4 280	3 140

Забележка:

1. Цифрите на разходите са за година 1. През следващите години няма да има разходи за създаване от 82 000 евро за Пловдив и 620 000 евро в София. Освен това, приходите от глоби се очаква да намалеят.
2. Приходите от глоби са въз основа на глоба от 100 лева. Броят успешни проверки е функция от процента на съответствие (75%).

По-строг контрол на емисиите от превозни средства

В България е известна практиката да се премахват филтрите за твърди частици (DPF) от превозните средства, за да се подобри горивната ефективност и характеристиките на превозните средства. Според повечето оценки каталитичните преобразуватели, монтирани в изпускателната тръба на бензиновите автомобили, превръщат над 90% от въглеродните (HC), въглеродния оксид (CO) и азотните оксиди (NOx) от двигателя в по-малко вредните въглероден диоксид (CO₂), азот и водни пари. В допълнение към това, дизеловите двигатели отделят прахови частици. Използването на филтър за частици заедно с катализатор може да намали масата им с 90% и да намали броя на ултра-фините частици с 99%⁶¹. По груби оценки на местните служители, между 10-50% от автомобилите са обект на тази незаконна практика в България. Разглежданият обхват е разширен, за да предположи, че 100% от превозните средства са премахнали филтрите си, като горна граница. Ако допълнителните разходи за проверки (включително случайни проверки) могат значително да намалят тази цифра (например с 90%), би си струвало да се изчисли намаляването на емисиите и свързаните с това разходи.

Индикативни стойности са дадени в таблица VI.5. Автомобилите с отстранени филтри за твърди частици генерират почти 10 пъти повече от емисиите на автомобилите с DPF филтри, което води до 0.1-0.5 тона ФПЧ₁₀ в Пловдив и 5-25 тона ФПЧ₁₀ в София⁶². За да се избегне това, ще са необходими допълнителни инспектори. Предполага се, че 5-10 души в София ще могат да се справят с необходимата работа. В Пловдив броят на автомобилите е такъв, че е необходим само един инспектор на непълно работно време. Разходите за проверките, включително заплатата, оборудване и т.н., се изчисляват на 27 000 лв. на инспектор (13 800 евро въз основа на проведените разговори с местни експерти). Освен това има разходи за изграждане на системата, които се изчисляват на 12 човеко-месеца за Пловдив и 36 човеко-месеца за София. И накрая, част от разходите за инспекциите могат да бъдат покрити от глобите,

⁶¹ Виж <http://ipa-news.com/index/pgm-applications/automotive/catalytic-converters/by-how-much-do-they-reduce-pollution.html?PHPSESSID=bc055b2fb3683c118782f2c7869bf77b>.

⁶² Обърнете внимание, че тези цифри не са включени в приблизителните емисии във фоновите данни, които предполагат, че всички превозни средства са в съответствие.

налагани на тези, които са хванати без DPF филтри. Типичните глоби в България за подобни нарушения са около 100 лв. Ако се приеме, че от 10% до 100% от проверените лица са в нарушение, приходите биха могли да възлизат на между 220 000 лв. (113 000 евро) и 5 280 000 лв. (2,7 млн. евро) в София, а в Пловдив те ще бъдат в диапазона от 4 400 лв. до 110 000 лв. (от 2 000 до 56 000 евро). Тези цифри ще се запазят през първата година, след което ще намалеят, тъй като по-малко хора ще избират да премахват DPF филтрите си. Първоначалните нетни разходи за тон намалени емисии възлизат на между -677 и -98 000 лв. (- 357 и - 50 000 евро) в София и между 231 000 и -69 000 лева (121 600 евро и - 35 000 евро) в Пловдив. Това означава, че тази политика е високо разходно ефективна и в двата града.

Таблица VI.5. Ефективност на разходите за предотвратяване на премахването на DPF филтри

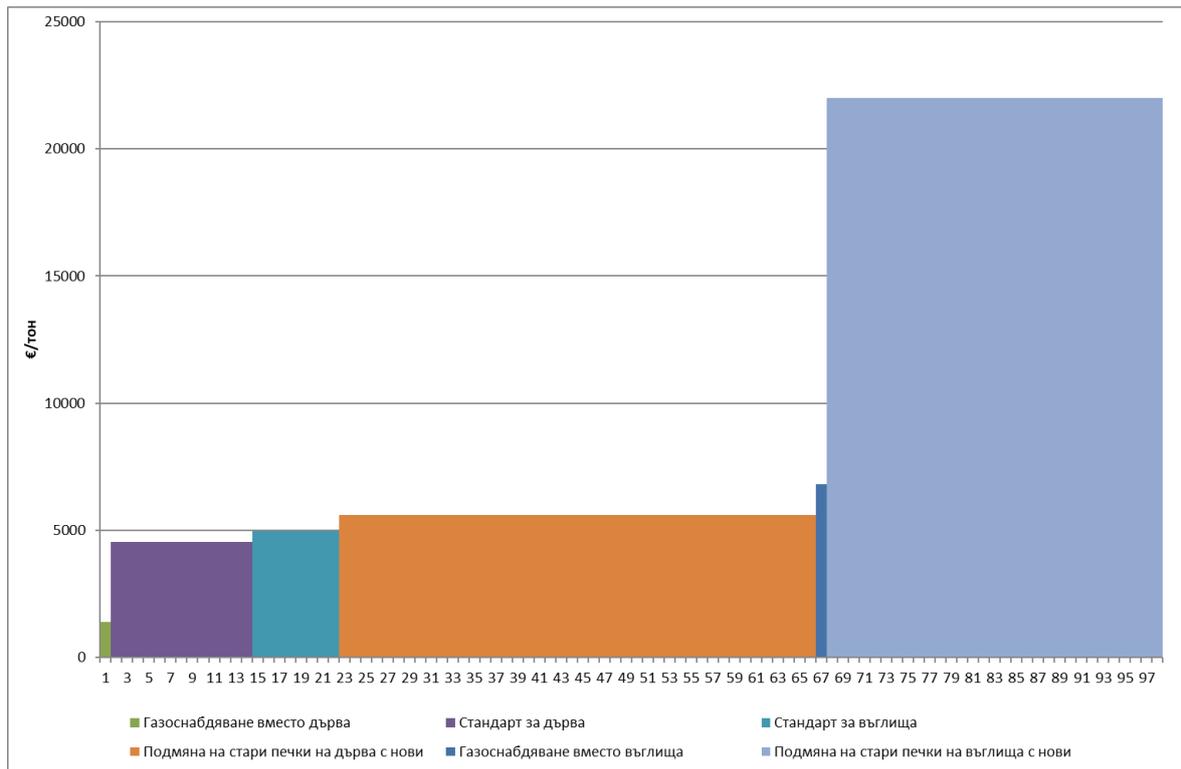
	Единици	Пловдив			София		
		10%	50%	100%	10%	50%	100%
Превозни средства с отстранени катализатори	%	10%	50%	100%	10%	50%	100%
Брой дизелови превозни средства с Евро 5 и 6	Бр.	1,060	1,060	1,060	49,512	49,512	49,512
Брой с отстранени DPF филтри	Бр.	106	530	1,060	4,951	24,756	49,512
Допълнителни емисии на PM ₁₀	Тона	0	1	1	5	25	50
Ефективност на разпоредбите	%	1	1	1	1	1	1
Постигнати намаления на емисиите	Тона	0	0	1	4	19	37
Разходи за устройване на системата	лв.	27,080	27,080	27,080	81,241	81,241	81,241
Брой допълнителни инспектори	Бр.	0.1	0.1	0.3	5	10	12
Годишни разходи за един инспектор, вкл. оборудване	лв.	27,080	27,080	27,080	27,080	27,080	27,080
Общи разходи за инспекция	лв.	2,708	3,385	6,770	135,402	270,803	324,964
Брой случайни инспекции	Бр.	440	550	1,100	22,000	44,000	52,800
Приходи от глоби	лв.	4,400	27,500	110,000	220,000	2,200,000	5,280,000
Цената на тон намаление	лв./тон	230,803	5,392	-69,227	-677	-74,484	-98,222

VI.4. КОМБИНИРАНЕ НА РАЗХОДИТЕ ЗА БИТОВО ОТОПЛЕНИЕ И ТРАНСПОРТ; ПРЕДЛОЖЕНИ МЕРКИ С НАМАЛЕНИЯ НА МАСС КРИВИТЕ

Анализът на мерките в сектор битово отопление и транспорт са комбинирани, за да дадат разходите и намаленията, постигнати от мерките за битово отопление и транспорт. Те са показани с помощта на кривите на маргиналните разходи за намаляване на емисиите – МАСС. МАСС кривите посочват единичната цена на всяка мярка по вертикалната ос и размера на намалението, което може да бъде направено от прилагането тази мярка по хоризонталната ос. Мерките започват с тази с най-ниска цена, като другите се добавят във възходящ ред на разходите. Показаните криви възприемат средната стойност от високите и ниските разходи и високите и ниските нива на съответствие.

Фигура VI.6 показва МАСС кривата за Димитровград. За период от пет години четирите мерки биха намалили годишните емисии на ФПЧ₁₀ с около 100 метрични тона, което е около 80% от битовите емисии.

Фигура VI.6. МАСС крива за Димитровград

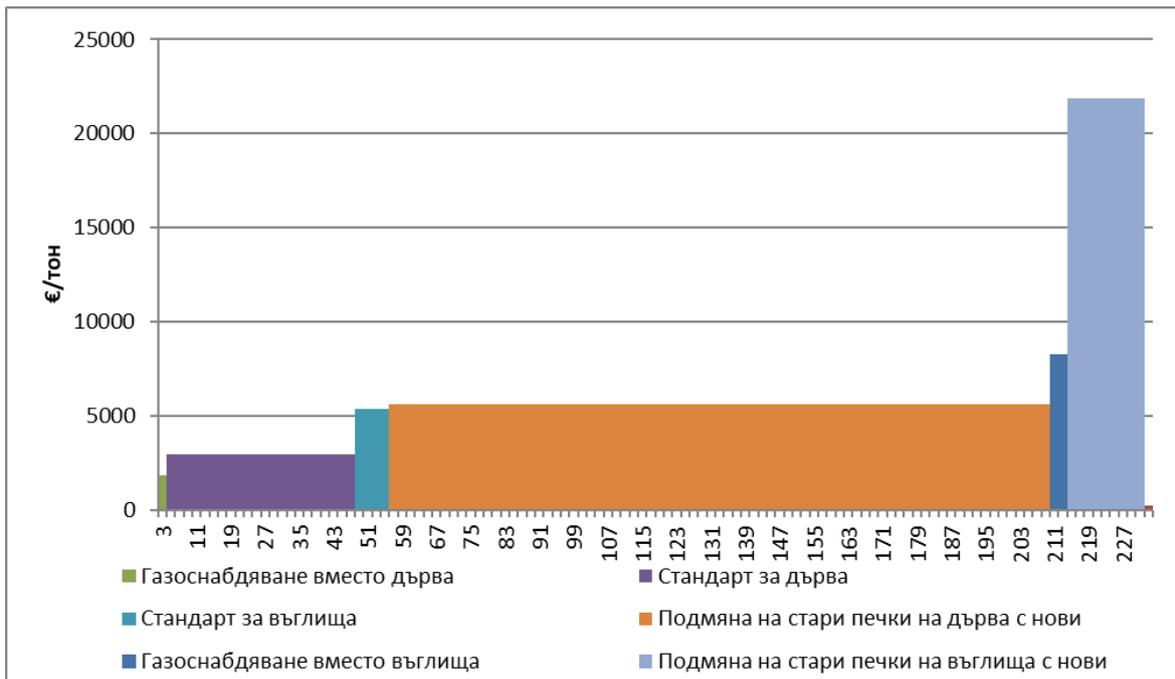


Фигура VI.7 показва МАСС кривата за Плевен. За период от пет години шестте мерки биха намалили годишните емисии на $ФПЧ_{10}$ с 234 метрични тона, което е около 83% от битовите емисии. При този случай централното отопление е с по-ниска цена за свързване на онези домакинства, които вече разполагат с основна инфраструктура, отколкото газовата мрежа, но не може да бъде включено като мярка, защото данните за броя домакинства с връзка към централното отопление не бяха налични.

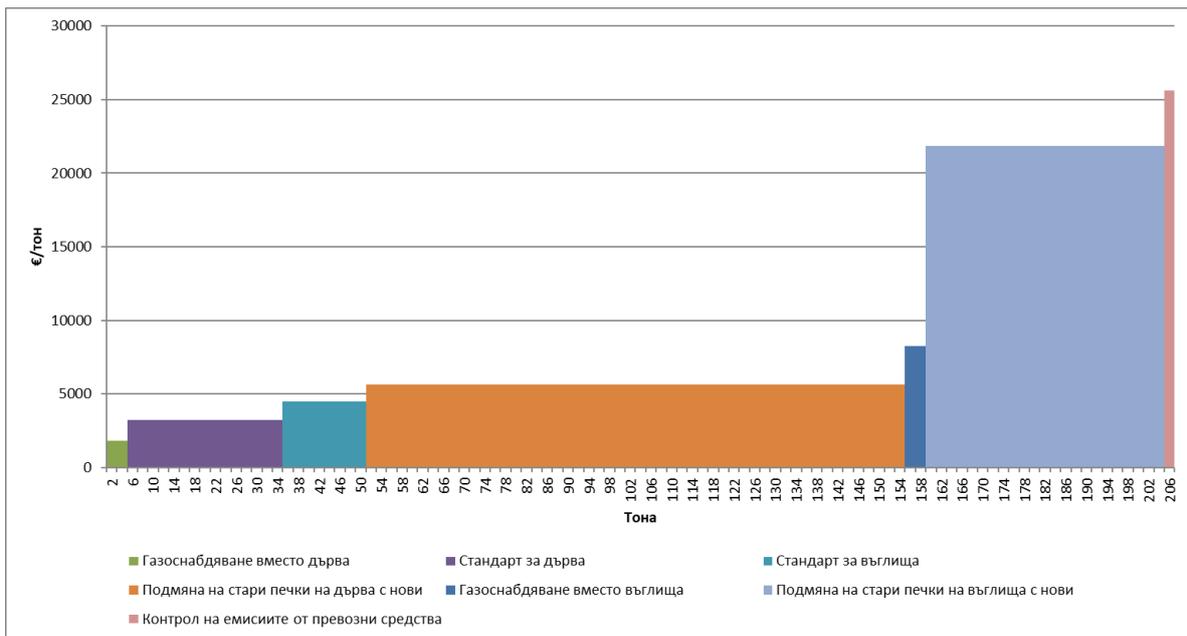
Фигура VI.8 показва МАСС кривата за Пловдив. Мерките за битово отопление са отново с най-ниските разходи и съставляват много голяма част от постигнатите намаления. Възстановяването на връзките с газоразпределителната мрежа за потребителите на стари печки на дърва следва да бъде първия приоритет, тъй като тази мярка е с най-ниската цена. Следват стандартите за гориво, подмяна на всички други видове традиционни печки с модерни, подмяна на печките на въглища с връзка с газоразпределителната мрежа за домакинствата, които вече имат такава връзка, и накрая подмяна на останалите печки на въглища с модерни печки. Както при Плевен, връзката с централно отопление е по-евтина от свързването с газоразпределителната мрежа, но мярката не може да бъде включена тук, тъй като броят на домакинствата с такива връзки не е известен.

Контролът на емисиите от превозните средства може да доведе до намаляване с около 0,1 до 0,6 тона на цена, която зависи значително от това колко превозни средства са премахнали филтрите си за твърди частици. Средно обаче този вариант има почти двойно по-висока цена за намаляване на емисиите на $ФПЧ_{10}$, дори и от най-скъпите опции за битово отопление (замяна на стари печки на въглища). Последната мярка за създаване на ЗНЕ премахва допълнителни 2 тона $ФПЧ_{10}$ на цена от около 2,1 милиона евро на тон. Това се дължи главно на високата цена за собствениците на превозни средства, които нямат достъп до ЗНЕ със своите автомобили. Общо всички мерки ще премахнат около 210 тона $ФПЧ_{10}$, което представлява около 82% от емисиите от транспорта и битовото отопление.

Фигура VI.7. МАСС крива за Плевен



Фигура VI.8. МАСС крива за Пловдив

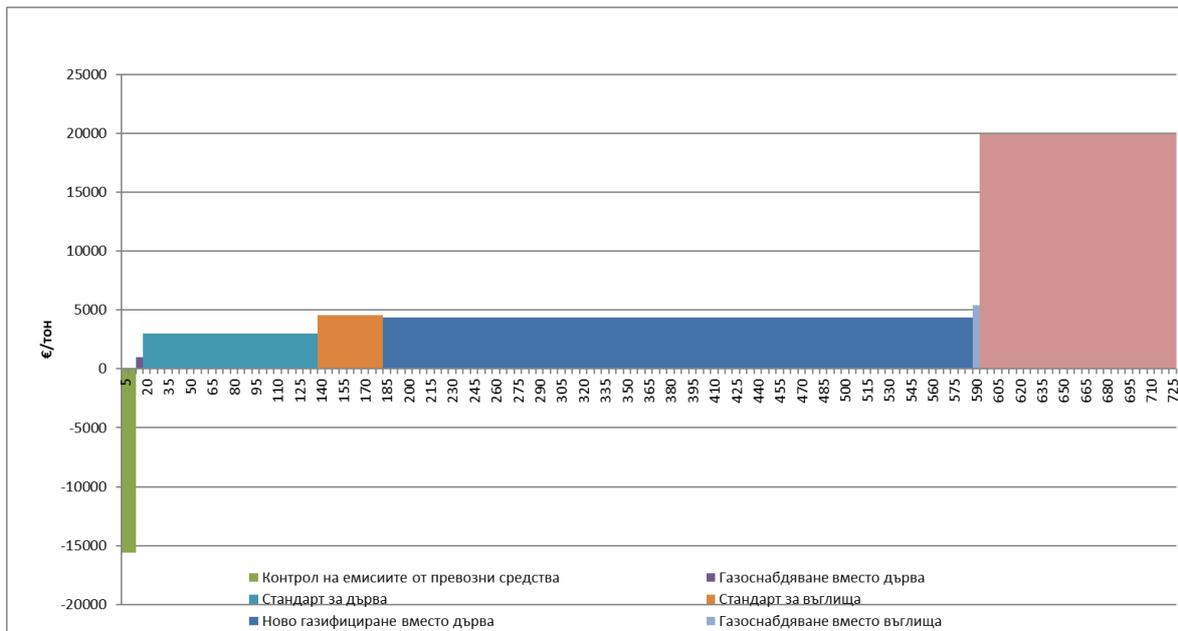


Фигура VI.9 показва МАСС кривата за София. Както при Пловдив, мерките в сектор битово отопление представляват 94% от общото намаление на емисиите. За София контролът на емисиите от превозните средства може да доведе до намаляване с около 4 до 19 тона на цена, която зависи значително от това колко превозни средства са премахнали филтрите си за твърди частици. Средно обаче този вариант има отрицателен разход за София (за разлика от Плевен), което го прави варианта с най-малко разходи, следван от мерките за битовото отопление. При тях е важно да се отбележи, че свързването на домакинствата, които използват традиционните печки на дърва към газоразпределителната мрежа е по-евтино от закупуването на нови печки. Това е вярно само за София, където връзките с газоразпределителната мрежа изглежда имат много добра стойност. Причината е, че новите връзки с газовата мрежа са много по-евтини в София, отколкото в други общини. Вариантът със създаване на ЗНЕ

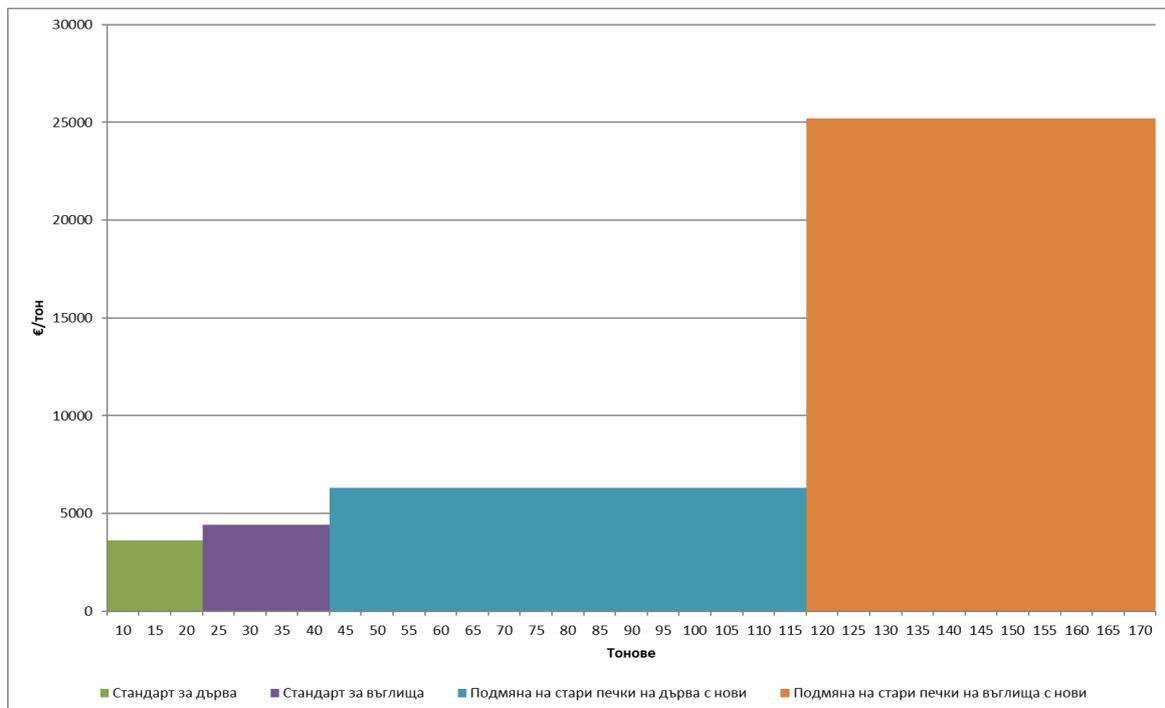
премахва допълнителни 30 тона ФПЧ₁₀ на цена от около 1,6 милиона евро на тон. Тази мярка не е показана, защото в сравнение с нея всички останали цифри ще изглеждат незначителни. Общо всички мерки ще премахнат около 763 тона ФПЧ₁₀, което представлява около 82% от емисиите от транспорта и битовото отопление.

Фигура VI.10 показва МАСС кривата за Видин. За период от пет години четирите мерки биха намалили годишните емисии на ФПЧ₁₀ с 170, което е около 81% от битовите емисии.

Фигура VI.9. МАСС крива за София



Фигура VI.10. МАСС крива за Видин



Като обобщение, основните констатации от МАСС анализа са следните:

Битово отопление

- Следва да се предприеме възстановяване на връзката с газопреносната мрежа за тези, които използват традиционни печки на дърва, където е възможно.
- Стандарти за дървата за огрев и въглищата, използвани за битово отопление, следва да бъдат въведени във всички общини от извадката. Съществува известна несигурност относно начина на формулиране на стандартите за дърва за огрев, което означава, че размерът на "сегмента" в МАСС анализа не е сигурен. Поради това е важно да се работи за определяне на стандарта по подходящ начин. Същевременно обаче предполагаемото ниво на съответствие със стандартите за дървата за огрев в анализа не е високо и при оценката са допуснати значителни разходи, така че тази мярка вероятно ще остане мярка с ниска цена след извършване на по-нататъшен анализ.
- За допълнителни намаления на емисиите следва да се даде приоритет на подмяната на стари печки на дърва във всички общини освен в София, където потребителите на такива печки, които все още не са повторно свързани с газопреносната мрежа, следва да бъдат свързани.
- Допълнителни намаления на емисиите при по-висока единична цена могат да бъдат постигнати чрез: а) свързване на потребителите на печки на въглища с газоразпределителната мрежа, където вече има налична връзка; б) замяна на традиционните печки на въглища с модерни (във всички други общини, освен в София) или замяната им с нова връзка към газоразпределителната мрежа (за София).
- Необходима е повече информация за домакинствата със съществуваща връзка с топлофикация, за да може тази опция да бъде допълнително оценена.

Транспорт

- Контролът на емисиите от личните автомобили в София, които подменят DPF филтрите си е високо разходно-ефективен вариант. В случая на Пловдив зависи от това колко превозни средства всъщност премахват своите DPF филтри - ако броят е висок, тогава това би могло да бъде икономически ефективен вариант.
- Зоните с ниски емисии са скъпа опция, когато се оценяват спрямо понижените стойности на ФПЧ, но могат да бъдат оправдани на други основания (например намаляване на нивата на NOx.).

Приложение – Приблизителни разходи на тон за подмяна на традиционните печки

Настоящото приложение представя подробните екселски таблици за изчисляване на разходите в секторите битово отопление и транспорт. То също така показва как капиталовите разходи се превръщат в годишни разходи, така че може да се изчисли единична годишна цена на намален тон емисии. Самите екселски таблици са на разположение при поискване.

АНАЛИЗ ЗА ДИМИТРОВГРАД				
Основни данни за разходи				
Атрибут	Единица	Стойност		Източник
		Ниска	Висока	
Разходи за традиционна печка	Евро	100	250	По преценка на екипа
Експлоатационен живот	Години	7.00	7.00	По преценка на екипа
Годишни разходи за трад. печка Включително капиталови разходи	Евро	€ 17.91	€ 44.78	Изчисление
Разходи за дърва за огрев	Евро/GJ	€ 7.91	€ 7.91	HES данни
Разходи за използвани въглища (50% внос & 50% местни)	Евро/GJ	€ 13.85	€ 13.85	HES данни
Разходи за модерна печка	Евро	1500	2000	Пазарни данни
Експлоатационен живот	Години	15	15	По преценка на екипа
Годишни разходи за модерна печка	Евро	€ 154.44	€ 205.93	Изчисление
Фактор за ефективност	%	72%	72%	Оценка на екипа
Разходи за електроенергия	Евро/год.	€ 29.7	€ 29.7	Пазарни данни
Разходи за пелети	Евро/GJ	€ 13.05	€ 13.05	Пазарни данни
инфраструктура	Евро	€ 460.17	€ 460.17	дружества
Експлоатационен живот на свързването към мрежата		15	15	По преценка на екипа
Годишни разходи за първоначално свързване с мрежата		€ 47.38	€ 47.38	Изчисление
инфраструктура)	Евро	€ 7,000.00	€ 8,000.00	дружества
Експлоатационен живот на свързването към мрежата	Години	25	25	По преценка на екипа
Годишни разходи за първоначално свързване с мрежата	Евро	€ 547.59	€ 625.81	Изчисление
Разходи за газ	Евро/GJ	11.11 €	€ 11.11	цените на газ
Икономически параметри				
Валутен курс 2015 г.	Лв./евро	1.9558	1.9558	Евростат
Норма на дисконтиране	%	6%	6%	Избрана стойност
Заравнени разходи на година				
Традиционна печка на дърва	Евро	€ 290.2	€ 317.1	Изчисление
Традиционна печка на въглища	Евро	€ 299.4	€ 326.2	Изчисление
Ефективна модерна печка, заместваща традиционна на дърва	Евро	€ 432.2	€ 483.7	Изчисление
Ефективна модерна печка, заместваща традиционна на въглища	Евро	€ 432.2	€ 483.7	Изчисление
Замяна на дърва за огрев с природен газ - нова връзка с мрежата	Евро	€ 851.7	€ 929.9	Изчисление
Замяна на въглища с природен газ - нова връзка с мрежата	Евро	€ 851.7	€ 929.9	Изчисление
Замяна на дърва за огрев с природен газ - при вече съществуваща връзка с мрежата	Евро	€ 351.5	€ 351.5	Изчисление
Замяна на въглища с природен газ - при вече съществуваща връзка с мрежата	Евро	€ 351.5	€ 351.5	Изчисление
Намаления на емисиите на ФПЧ₁₀				
Ефективна модерна печка или централно отопление, заместващи традиционна печка на дърва	кг/год.	22.0	22.0	Ваши данни
Ефективна модерна печка или централно отопление, заместващи традиционна печка на въглища	кг/год.	6.4	6.4	Ваши данни
Разход/тон отстранени ФПЧ ₁₀ чрез замяна на дърва за огрев с модерни печки	Евро/тон	6,444	7,561	Изчисление
Разход/тон отстранени ФПЧ ₁₀ чрез замяна на въглища с модерни печки	Евро/тон	20,894	24,763	Изчисление
Разход/тон отстранени ФПЧ ₁₀ чрез замяна на дърва за огрев с нова връзка към газоснабдителна мрежа	Евро/тон	25,477	27,807	Изчисление
Разход/тон отстранени ФПЧ ₁₀ чрез замяна на въглища с нова връзка към газоснабдителна мрежа	Евро/тон	86,850	94,925	Изчисление
Разход/тон отстранени ФПЧ ₁₀ чрез замяна на дърва за огрев с вече съществуваща връзка към газоснабдителна мрежа	Евро/тон	2,781	1,562	Изчисление
Разход/тон отстранени ФПЧ ₁₀ чрез замяна на въглища с вече съществуваща връзка към газоснабдителна мрежа	Евро/тон	8,201	3,976	Изчисление
Включително разходи за здравеопазван, свързани с традиционните печки				
Разходи за здравеопазване в брой смъртни случаи на PJ	Не	12.04		СЗО от IRENA, 2016 г.
VSL за EC28	Млн. евро	1.68	5.05	Оценка на екипа (1)
Разход на GJ	Евро	20.2	60.8	Изчисление
Разход/тон отстранени ФПЧ ₁₀ чрез замяна на дърва за огрев с модерни котли	Евро/тон	5,748	5,467	Изчисление
Разход/тон отстранени ФПЧ ₁₀ чрез замяна на въглища с модерни котли	Евро/тон	20,483	23,528	Изчисление
Разход/тон отстранени ФПЧ ₁₀ чрез замяна на дърва за огрев с нова връзка към газоснабдителна мрежа	Евро/тон	24,780	23,384	Изчисление
Разход/тон отстранени ФПЧ ₁₀ чрез замяна на въглища с нова връзка към газоснабдителна мрежа	Евро/тон	86,153	84,757	Изчисление
Разход/тон отстранени ФПЧ ₁₀ чрез замяна на дърва за огрев с вече съществуваща връзка към газоснабдителна мрежа	Евро/тон	2,085	688	Изчисление
Разход/тон отстранени ФПЧ ₁₀ чрез замяна на въглища с вече съществуваща връзка към газоснабдителна мрежа	Евро/тон	7,504	6,108	Изчисление

АНАЛИЗ ЗА ПЛЕВЕН				
Основни данни за разходи				
Атрибут	Единица	Стойност		Източник
		Ниска	Висока	
Разходи за традиционна печка	Евро	100	250	По преценка на екипа
Експлоатационен живот	Години	7	7	По преценка на екипа
Годишни разходи за трад. печка	Евро	€ 17.91	€ 44.78	Изчисление
Разходи за дърва за огрев	Евро/GJ	7.91	7.91	HES данни
Разходи за локални въглища	Евро/GJ	13.85	13.85	HES данни
Разходи за модерна печка	Евро	1500	2000	Оценка на екипа
Експлоатационен живот	Години	15	15	По преценка на екипа
Годишни разходи за модерна печка	Евро	€ 154.44	€ 205.93	Изчисление
Фактор за ефективност	%	72%	72%	Оценка на екипа
Разходи за електроенергия	Евро	€ 29.7	€ 29.7	Оценка на екипа
Разходи за пелети	Евро/GJ	€ 13.05	€ 13.05	Оценка на екипа
Свързване към централно отопление (ново)	Евро	€ 7,000.00	€ 8,000.00	Топлофикационни дружество
Експлоатационен живот на свързването към мрежата	Години	25	25	По преценка на екипа
Годишни разходи за първоначално свързване с мрежата	Евро	€ 547.59	€ 625.81	Изчисление
Разход за централно отопление	Евро/GJ	€ 11.33	€ 11.33	Данни за цените за централно отопление
Свързване към централно отопление (съществуваща връзка)	Евро	€ 460.17	€ 460.17	Топлофикационни дружество
Експлоатационен живот на свързването към мрежата	Години	25	25	По преценка на екипа
Годишни разходи за първоначално свързване с мрежата	Евро	€ 36.00	€ 36.00	Изчисление
Разход за централно отопление	Евро/GJ	€ 11.33	€ 11.33	централно отопление
Свързване към газоснабдителната мрежа (ново)	Евро	€ 1,400.00	€ 2,000.00	дружество
Експлоатационен живот на свързването към мрежата	Години	25	25	По преценка на екипа
Годишни разходи за първоначално свързване с мрежата	Евро	€ 109.52	€ 156.45	Изчисление
Разходи за газ	Евро/GJ	€ 11.88	€ 11.88	газта
Свързване към газоснабдителната мрежа (съществуваща връзка)	Евро	€ 460.17	€ 460.17	дружество
Експлоатационен живот на свързването към мрежата	Години	25	25	По преценка на екипа
Годишни разходи за първоначално свързване с мрежата	Евро	€ 36.00	€ 36.00	Изчисление
Разходи за газ	Евро/GJ	11.88 €	€ 11.88	газта
Икономически параметри				
Валутен курс 2015 г.	Лв./евро	1.9558	1.9558	Евростат
Норма на дискотиране	%	6%	6%	Избрана стойност
Заравнени разходи на година				
Традиционна печка на дърва	Евро	€ 290.2	€ 317.1	Изчисление
Традиционни въглища	Евро	€ 299.4	€ 326.2	Изчисление
Ефективна модерна печка, заместваща традиционна на дърва	Евро	€ 432.2	€ 483.7	Изчисление
Ефективна модерна печка, заместваща традиционна на въглища	Евро	€ 432.2	€ 483.7	Изчисление
Централно отопление, заместващо дърва за огрев (нова връзка)	Евро	€ 857.7	€ 936.0	Изчисление
Централно отопление, заместващо въглища (нова връзка)	Евро	€ 857.7	€ 936.0	Изчисление
Централно отопление, заместващо дърва за огрев (съществуваща връзка)	Евро	€ 346.2	€ 346.2	Изчисление
Централно отопление, заместващо въглища (съществуваща връзка)	Евро	€ 346.2	€ 346.2	Изчисление
Замяна на дърва за огрев с природен газ (нова връзка)	Евро	€ 434.7	€ 481.6	Изчисление
Замяна на въглища с природен газ (нова връзка)	Евро	€ 434.7	€ 481.6	Изчисление
Замяна на дърва за огрев с природен газ (вече съществуваща връзка)	Евро	€ 361.2	€ 361.2	Изчисление
Замяна на въглища с природен газ (вече съществуваща връзка)	Евро	€ 361.2	€ 361.2	Изчисление

Намаления на емисии				
Ефективна модерна печка или централно отопление, заместващи традиционна печка на дърва	кг/год.	22.0	22.0	Оценка на екипа
Ефективна модерна печка или централно отопление, заместващи традиционна печка на въглища	кг/год.	6.4	6.4	Оценка на екипа
Разход/тон отстранени ФПЧ10 чрез замяна на дърва за огрев с модерни печки	Евро/тон	6,456	7,574	Изчисление
Разход/тон отстранени ФПЧ10 чрез замяна на въглища с модерни печки	Евро/тон	20,763	24,608	Изчисление
Разход/тон отстранени ФПЧ10 чрез замяна на дърва за огрев с централно отопление (нова връзка)	Евро/тон	25,797	28,131	Изчисление
Разход/тон отстранени ФПЧ10 чрез замяна на въглища с централно отопление (нова връзка)	Евро/тон	87,249	95,273	Изчисление
Разход/тон отстранени ФПЧ10 чрез замяна на дърва за огрев с централно отопление (вече съществуваща връзка)	Евро/тон	2,543	1,322	Изчисление
Разход/тон отстранени ФПЧ10 чрез замяна на въглища с централно отопление (вече съществуваща връзка)	Евро/тон	7,313	3,115	Изчисление
Разход/тон отстранени ФПЧ10 чрез замяна на дърва за огрев с нова връзка към газоснабдителна мрежа	Евро/тон	6,567	7,479	Изчисление
Разход/тон отстранени ФПЧ10 чрез замяна на въглища с нова връзка към газоснабдителна мрежа	Евро/тон	21,145	24,280	Изчисление
Разход/тон отстранени ФПЧ10 чрез замяна на дърва за огрев с вече съществуваща връзка към газоснабдителна мрежа	Евро/тон	3,225	5,459	Изчисление
Разход/тон отстранени ФПЧ10 чрез замяна на въглища с вече съществуваща връзка към газоснабдителна мрежа	Евро/тон	9,657	5,459	Изчисление
Включително разходи за здравеопазван, свързани с традиционните печки				
Разходи за здравеопазване в брой смъртни случаи на PJ	Не	12.04		СЗО от IRENA, 2016 г.
VSL за EC28	Млн. евро	1.68	5.05	Оценка на екипа (1)
Разход на GJ	Евро	20.2	60.8	Изчисление
Разход/тон отстранени ФПЧ10 чрез замяна на дърва за огрев с модерни печки	Евро/тон	5,759	5,481	Изчисление
Разход/тон отстранени ФПЧ10 чрез замяна на въглища с модерни печки	Евро/тон	20,352	23,373	Изчисление
Разход/тон отстранени ФПЧ10 чрез замяна на дърва за огрев с централно отопление (нова връзка)	Евро/тон	25,101	26,038	Изчисление
Разход/тон отстранени ФПЧ10 чрез замяна на въглища с централно отопление (нова връзка)	Евро/тон	86,838	94,038	Изчисление
Разход/тон отстранени ФПЧ10 чрез замяна на дърва за огрев с централно отопление (вече съществуваща връзка)	Евро/тон	1,847	450	Изчисление
Разход/тон отстранени ФПЧ10 чрез замяна на въглища с централно отопление (вече съществуваща връзка)	Евро/тон	6,617	5,220	Изчисление
Разход/тон отстранени ФПЧ10 чрез замяна на дърва за огрев с нова връзка към газоснабдителна мрежа	Евро/тон	5,870	5,386	Изчисление
Разход/тон отстранени ФПЧ10 чрез замяна на въглища с нова връзка към газоснабдителна мрежа	Евро/тон	20,449	22,187	Изчисление
Разход/тон отстранени ФПЧ10 чрез замяна на дърва за огрев с вече съществуваща връзка към газоснабдителна мрежа	Евро/тон	2,529	1,132	Изчисление
Разход/тон отстранени ФПЧ10 чрез замяна на въглища с вече съществуваща връзка към газоснабдителна мрежа	Евро/тон	8,961	7,564	Изчисление

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

АНАЛИЗ ЗА ПЛОВДИВ				
Атрибут	Единица	Стойност		Източник
		Ниска	Висока	
Разходи за традиционна печка	Евро	100	250	По преценка на екипа
Експлоатационен живот	Години	7	7	По преценка на екипа
Годишни разходи за трад. печка	Евро	€ 17.91	€ 44.78	Изчисление
Разходи за дърва за огрев	Евро/GJ	7.91	7.91	HES данни
Разходи за локални въглища	Евро/GJ	13.85	13.85	HES данни
Разходи за модерна печка	Евро	1500	2000	Оценка на екипа
Експлоатационен живот	Години	15	15	По преценка на екипа
Годишни разходи за модерна печка	Евро	€ 154.44	€ 205.93	Изчисление
Фактор за ефективност	%	72%	72%	Оценка на екипа
Разходи за електроенергия	Евро	€ 29.7	€ 29.7	Оценка на екипа
Разходи за пелети	Евро/GJ	€ 13.05	€ 13.05	Оценка на екипа
Свързване към централно отопление (ново)	Евро	€ 7,000.00	€ 8,000.00	Топлофикационни дружество
Експлоатационен живот на свързването към мрежата	Години	25	25	По преценка на екипа
Годишни разходи за първоначално свързване с мрежата	Евро	€ 547.59	€ 625.81	Изчисление
Разход за централно отопление	Евро/GJ	€ 11.33	€ 11.33	Данни за цените за централно отопление
Свързване към централно отопление (съществуваща връзка)	Евро	€ 460.17	€ 460.17	Топлофикационни дружество
Експлоатационен живот на свързването към мрежата	Години	25	25	По преценка на екипа
Годишни разходи за първоначално свързване с мрежата	Евро	€ 36.00	€ 36.00	Изчисление
Разход за централно отопление	Евро/GJ	€ 11.33	€ 11.33	централно отопление
Свързване към газоснабдителната мрежа (ново)	Евро	€ 1,400.00	€ 2,000.00	дружество
Експлоатационен живот на свързването към мрежата	Години	25	25	По преценка на екипа
Годишни разходи за първоначално свързване с мрежата	Евро	€ 109.52	€ 156.45	Изчисление
Разходи за газ	Евро/GJ	€ 11.11	€ 11.11	газта
Свързване към газоснабдителната мрежа (съществуваща връзка)	Евро	€ 460.17	€ 460.17	дружество
Експлоатационен живот на свързването към мрежата	Години	25	25	По преценка на екипа
Годишни разходи за първоначално свързване с мрежата	Евро	€ 36.00	€ 36.00	Изчисление
Разходи за газ	Евро/GJ	11.88 €	€ 11.88	газта
Икономически параметри				
Валутен курс 2015 г.	Лв./евро	1.9558	1.9558	Евростат
Норма на дисконтиране	%	6%	6%	Избрана стойност
Заравнени разходи на година				
Традиционна печка на дърва	Евро	€ 290.2	€ 317.1	Изчисление
Традиционни въглища	Евро	€ 299.4	€ 326.2	Изчисление
Ефективна модерна печка, заместваща традиционна на дърва	Евро	€ 432.2	€ 483.7	Изчисление
Ефективна модерна печка, заместваща традиционна на въглища	Евро	€ 432.2	€ 483.7	Изчисление
Централно отопление, заместващо дърва за огрев (нова връзка)	Евро	€ 857.7	€ 936.0	Изчисление
Централно отопление, заместващо въглища (нова връзка)	Евро	€ 857.7	€ 936.0	Изчисление
Централно отопление, заместващо дърва за огрев (съществуваща връзка)	Евро	€ 346.2	€ 346.2	Изчисление
Централно отопление, заместващо въглища (съществуваща връзка)	Евро	€ 346.2	€ 346.2	Изчисление
Замяна на дърва за огрев с природен газ (нова връзка)	Евро	€ 434.7	€ 481.6	Изчисление
Замяна на въглища с природен газ (нова връзка)	Евро	€ 434.7	€ 481.6	Изчисление
Замяна на дърва за огрев с природен газ (вече съществуваща връзка)	Евро	€ 361.2	€ 361.2	Изчисление
Замяна на въглища с природен газ (вече съществуваща връзка)	Евро	€ 361.2	€ 361.2	Изчисление
Намаления на емисии				
Ефективна модерна печка или централно отопление, заместващи традиционна печка на дърва	кг/год.	22.0	22.0	Оценка на екипа
Ефективна модерна печка или централно отопление, заместващи традиционна печка на въглища	кг/год.	6.4	6.4	Оценка на екипа
Разход/тон отстранени ФПЧ10 чрез замяна на дърва за огрев с модерни печки	Евро/тон	6,456	7,574	Изчисление
Разход/тон отстранени ФПЧ10 чрез замяна на въглища с модерни печки	Евро/тон	20,763	24,608	Изчисление
Разход/тон отстранени ФПЧ10 чрез замяна на дърва за огрев с централно отопление (нова връзка)	Евро/тон	25,797	28,131	Изчисление
Разход/тон отстранени ФПЧ10 чрез замяна на въглища с централно отопление (нова връзка)	Евро/тон	87,249	95,273	Изчисление
Разход/тон отстранени ФПЧ10 чрез замяна на дърва за огрев с централно отопление (вече съществуваща връзка)	Евро/тон	2,543	1,322	Изчисление
Разход/тон отстранени ФПЧ10 чрез замяна на въглища с централно отопление (вече съществуваща връзка)	Евро/тон	7,313	3,115	Изчисление
Разход/тон отстранени ФПЧ10 чрез замяна на дърва за огрев с нова връзка към газоснабдителна мрежа	Евро/тон	6,567	7,479	Изчисление
Разход/тон отстранени ФПЧ10 чрез замяна на въглища с нова връзка към газоснабдителна мрежа	Евро/тон	21,145	24,280	Изчисление
Разход/тон отстранени ФПЧ10 чрез замяна на дърва за огрев с вече съществуваща връзка към газоснабдителна мрежа	Евро/тон	3,225	5,459	Изчисление
Разход/тон отстранени ФПЧ10 чрез замяна на въглища с вече съществуваща връзка към газоснабдителна мрежа	Евро/тон	9,657	5,459	Изчисление

Включително разходи за здравеопазван, свързани с традиционните печки				
Разходи за здравеопазване в брой смъртни случаи на PJ	Не	12.04		СЗО от IRENA, 2016 г.
VSL за EC28	Млн. евро	1.68	5.05	Оценка на екипа (1)
Разход на GJ	Евро	20.2	60.8	Изчисление
Разход/тон отстранени ФПЧ10 чрез замяна на дърва за огрев с модерни печки	Евро/тон	5,759	5,481	Изчисление
Разход/тон отстранени ФПЧ10 чрез замяна на въглища с модерни печки	Евро/тон	20,352	23,373	Изчисление
Разход/тон отстранени ФПЧ10 чрез замяна на дърва за огрев с централно отопление (нова връзка)	Евро/тон	25,101	26,038	Изчисление
Разход/тон отстранени ФПЧ10 чрез замяна на въглища с централно отопление (нова връзка)	Евро/тон	86,838	94,038	Изчисление
Разход/тон отстранени ФПЧ10 чрез замяна на дърва за огрев с централно отопление (вече съществуваща връзка)	Евро/тон	1,847	450	Изчисление
Разход/тон отстранени ФПЧ10 чрез замяна на въглища с централно отопление (вече съществуваща връзка)	Евро/тон	6,617	5,220	Изчисление
Разход/тон отстранени ФПЧ10 чрез замяна на дърва за огрев с нова връзка към газоснабдителна мрежа	Евро/тон	5,870	5,386	Изчисление
Разход/тон отстранени ФПЧ10 чрез замяна на въглища с нова връзка към газоснабдителна мрежа	Евро/тон	20,449	22,187	Изчисление
Разход/тон отстранени ФПЧ10 чрез замяна на дърва за огрев с вече съществуваща връзка към газоснабдителна мрежа	Евро/тон	2,529	1,132	Изчисление
Разход/тон отстранени ФПЧ10 чрез замяна на въглища с вече съществуваща връзка към газоснабдителна мрежа	Евро/тон	8,961	7,564	Изчисление

АНАЛИЗ ЗА СОФИЯ				
Атрибут	Единица	Стойност		Източник
		Ниска	Висока	
Разходи за традиционна печка	Евро	100	250	По преценка на екипа
Експлоатационен живот	Години	7	7	По преценка на екипа
Годишни разходи за трад. печка	Евро	€ 17.91	€ 44.78	Изчисление
Разходи за дърва за огрев	Евро/GJ	7.91	7.91	HES данни
Разходи за локални въглища	Евро/GJ	13.85	13.85	HES данни
Разходи за модерна печка	Евро	1500	2000	Оценка на екипа
Експлоатационен живот	Години	15	15	По преценка на екипа
Годишни разходи за модерна печка	Евро	€ 154.44	€ 205.93	Изчисление
Фактор за ефективност	%	72%	72%	Оценка на екипа
Разходи за електроенергия	Евро	€ 29.7	€ 29.7	Оценка на екипа
Разходи за пелети	Евро/GJ	€ 13.05	€ 13.05	Оценка на екипа
Свързване към централно отопление (ново)	Евро	€ 500.00	€ 2,000.00	Топлофикационни дружество
Експлоатационен живот на свързването към мрежата	Години	25	25	По преценка на екипа
Годишни разходи за първоначално свързване с мрежата	Евро	€ 39.11	€ 156.45	Изчисление
Разход за централно отопление	Евро/GJ	€ 13.63	€ 13.63	Данни за цените за централно отопление
Свързване към централно отопление (съществуваща връзка)	Евро	€ 460.17	€ 460.17	Топлофикационни дружество
Експлоатационен живот на свързването към мрежата	Години	25	25	По преценка на екипа
Годишни разходи за първоначално свързване с мрежата	Евро	€ 36.00	€ 36.00	Изчисление
Разход за централно отопление	Евро/GJ	€ 13.63	€ 13.63	централно отопление
Свързване към газоснабдителната мрежа (ново)	Евро	€ 1,400.00	€ 2,000.00	дружество
Експлоатационен живот на свързването към мрежата	Години	25	25	По преценка на екипа
Годишни разходи за първоначално свързване с мрежата	Евро	€ 109.52	€ 156.45	Изчисление
Разходи за газ	Евро/GJ	€ 11.21	€ 11.21	Данни за цените на газ
Свързване към газоснабдителната мрежа (съществуваща връзка)	Евро	€ 460.17	€ 460.17	Топлофикационни дружество
Експлоатационен живот на свързването към мрежата	Години	25	25	По преценка на екипа
Годишни разходи за първоначално свързване с мрежата	Евро	€ 36.00	€ 36.00	Изчисление
Разходи за газ	Евро/GJ	11.21 €	€ 11.21	Данни за цените на газ
Икономически параметри				
Валутен курс 2015 г.	Лв./евро	1.9558	1.9558	Евростат
Норма на дисконтиране	%	6%	6%	Избрана стойност
Заравнени разходи на година				
Традиционна печка на дърва	Евро	€ 290.2	€ 317.1	Изчисление
Традиционни въглища	Евро	€ 299.4	€ 326.2	Изчисление
Ефективна модерна печка, заместваща традиционна на дърва	Евро	€ 432.2	€ 483.7	Изчисление
Ефективна модерна печка, заместваща традиционна на въглища	Евро	€ 432.2	€ 483.7	Изчисление
Централно отопление, заместващо дърва за огрев (нова връзка)	Евро	€ 412.2	€ 529.5	Изчисление
Централно отопление, заместващо въглища (нова връзка)	Евро	€ 412.2	€ 529.5	Изчисление
Централно отопление, заместващо дърва за огрев (съществуваща връзка)	Евро	€ 409.1	€ 409.1	Изчисление
Централно отопление, заместващо въглища (съществуваща връзка)	Евро	€ 409.1	€ 409.1	Изчисление
Замяна на дърва за огрев с природен газ (нова връзка)	Евро	€ 416.4	€ 463.3	Изчисление
Замяна на въглища с природен газ (нова връзка)	Евро	€ 416.4	€ 463.3	Изчисление
Замяна на дърва за огрев с природен газ (вече съществуваща връзка)	Евро	€ 342.8	€ 342.8	Изчисление
Замяна на въглища с природен газ (вече съществуваща връзка)	Евро	€ 342.8	€ 342.8	Изчисление

Намаления на емисии				
Ефективна модерна печка или централно отопление, заместващи традиционна печка на дърва	кг/год.	22.0	22.0	Оценка на екипа
Ефективна модерна печка или централно отопление, заместващи традиционна печка на въглища	кг/год.	6.4	6.4	Оценка на екипа
Разход/тон отстранени ФПЧ10 чрез замяна на дърва за огрев с модерни печки	Евро/тон	6,456	7,574	Изчисление
Разход/тон отстранени ФПЧ10 чрез замяна на въглища с модерни печки	Евро/тон	20,763	24,608	Изчисление
Разход/тон отстранени ФПЧ10 чрез замяна на дърва за огрев с централно отопление (нова връзка)	Евро/тон	5,545	9,657	Изчисление
Разход/тон отстранени ФПЧ10 чрез замяна на въглища с централно отопление (нова връзка)	Евро/тон	17,633	31,769	Изчисление
Разход/тон отстранени ФПЧ10 чрез замяна на дърва за огрев с централно отопление (вече съществуваща връзка)	Евро/тон	5,403	4,182	Изчисление
Разход/тон отстранени ФПЧ10 чрез замяна на въглища с централно отопление (вече съществуваща връзка)	Евро/тон	17,146	12,947	Изчисление
Разход/тон отстранени ФПЧ10 чрез замяна на дърва за огрев с нова връзка към газоснабдителна мрежа	Евро/тон	5,734	6,646	Изчисление
Разход/тон отстранени ФПЧ10 чрез замяна на въглища с нова връзка към газоснабдителна мрежа	Евро/тон	18,283	21,418	Изчисление
Разход/тон отстранени ФПЧ10 чрез замяна на дърва за огрев с вече съществуваща връзка към газоснабдителна мрежа	Евро/тон	2,392	2,597	Изчисление
Разход/тон отстранени ФПЧ10 чрез замяна на въглища с вече съществуваща връзка към газоснабдителна мрежа	Евро/тон	6,796	2,597	Изчисление
Включително разходи за здравеопазван, свързани с традиционните печки				
Разходи за здравеопазване в брой смъртни случаи на PJ	Не	12.04		СЗО от IRENA, 2016 г.
VSL за EC28	Млн. евро	1.68	5.05	Оценка на екипа (1)
Разход на GJ	Евро	20.2	60.8	Изчисление
Разход/тон отстранени ФПЧ10 чрез замяна на дърва за огрев с модерни печки	Евро/тон	5,759	4,363	Изчисление
Разход/тон отстранени ФПЧ10 чрез замяна на въглища с модерни печки	Евро/тон	20,352	19,527	Изчисление
Разход/тон отстранени ФПЧ10 чрез замяна на дърва за огрев с централно отопление (нова връзка)	Евро/тон	4,849	3,452	Изчисление
Разход/тон отстранени ФПЧ10 чрез замяна на въглища с централно отопление	Евро/тон	17,222	16,397	Изчисление
Разход/тон отстранени ФПЧ10 чрез замяна на дърва за огрев с централно отопление (вече съществуваща връзка)	Евро/тон	4,707	3,310	Изчисление
Разход/тон отстранени ФПЧ10 чрез замяна на въглища с централно отопление (вече съществуваща връзка)	Евро/тон	16,450	15,053	Изчисление
Разход/тон отстранени ФПЧ10 чрез замяна на дърва за огрев с нова връзка към газоснабдителна мрежа	Евро/тон	5,038	3,641	Изчисление
Разход/тон отстранени ФПЧ10 чрез замяна на въглища с нова връзка към газоснабдителна мрежа	Евро/тон	17,587	16,190	Изчисление
Разход/тон отстранени ФПЧ10 чрез замяна на дърва за огрев с вече съществуваща връзка към газоснабдителна мрежа	Евро/тон	1,696	299	Изчисление
Разход/тон отстранени ФПЧ10 чрез замяна на въглища с вече съществуваща връзка към газоснабдителна мрежа	Евро/тон	6,099	4,703	Изчисление

АНАЛИЗ ЗА ВИДИН				
Атрибут	Единица	Стойност		Източник
		Ниска	Висока	
Разходи за традиционна печка	Евро	100	250	По преценка на екипа
Експлоатационен живот	Години	7.00	7.00	По преценка на екипа
Годишни разходи за трад. печка, вкл. капиталови разходи	Евро	€ 17.91	€ 44.78	Изчисление
Разходи за дърва за огрев	Евро/GJ	€ 7.91	€ 7.91	HES данни
Разходи за използвани въглища (50% внос & 50% местни)	Евро/GJ	€ 13.85	€ 13.85	HES данни
Разходи за модерна печка	Евро	1500	2000	Пазарни данни
Експлоатационен живот	Години	15	15	По преценка на екипа
Годишни разходи за модерна печка	Евро	€ 154.44	€ 205.93	Изчисление
Фактор за ефективност	%	72%	72%	Оценка на екипа
Разходи за електроенергия	Евро/год.	€ 29.7	€ 29.7	Пазарни данни
Разходи за пелети	Евро/GJ	€ 13.05	€ 13.05	Пазарни данни
Икономически параметри				
Валутен курс 2015 г.	Лв./евро	1.9558	1.9558	Евростат
Норма на дисконтиране	%	6%	6%	Избрана стойност
Заравнени разходи на година				
Традиционна печка на дърва	Евро	€ 290.2	€ 317.1	Изчисление
Традиционна печка на въглища	Евро	€ 299.4	€ 219.2	Изчисление
Ефективна модерна печка, заместваща традиционна на дърва	Евро	€ 432.2	€ 483.7	Изчисление
Ефективна модерна печка, заместваща традиционна на въглища	Евро	€ 432.2	€ 483.7	Изчисление
Намаления на емисиите на ФПЧ₁₀				
Ефективна модерна печка или централно отопление, заместващи традиционна печка на дърва	кг/год.	22.0	22.0	Ваши данни
Ефективна модерна печка или централно отопление, заместващи традиционна печка на въглища	кг/год.	6.4	6.4	Ваши данни
Разход/тон отстранени ФПЧ ₁₀ чрез замяна на дърва за огрев с модерни печки	Евро/тон	6,444	7,561	Изчисление
Разход/тон отстранени ФПЧ ₁₀ чрез замяна на въглища с модерни печки	Евро/тон	20,894	41,595	Изчисление
Включително разходи за здравеопазван, свързани с традиционните печки				
Разходи за здравеопазване в брой смъртни случаи на PJ	Не	12.04		СЗО от IRENA, 2016 г.
VSL за EC28	Млн. евро	1.68	5.05	Оценка на екипа (1)
Разход на GJ	Евро	20.2	60.8	Изчисление
Разход/тон отстранени ФПЧ ₁₀ чрез замяна на дърва за огрев с модерни котли	Евро/тон	5,748	5,467	Изчисление
Разход/тон отстранени ФПЧ ₁₀ чрез замяна на въглища с модерни котли	Евро/тон	20,483	40,359	Изчисление

Ограничение на EURO 1 автомобили в градските центрове: София			
Атрибут	Единица	Стойност	Източник
EURO 1 автомобили в градските центрове			
Бензин	Бр.	95,471	Оценка на екипа
Дизел	Бр.	61,973	Оценка на екипа
Емисии на ФПЧ ₁₀ от дизелови автомобили	мт/год.	39.062	Оценка на екипа
Разходи за ограничение на бензинови автомобили	Евро/тон	€ 130,482,763	Изчисление
Стойност на услуги за дизелови			
	Единица	Стойност	Източник
Цена на дизелов автомобил 1991	Евро	€ 1,534	Местни данни за цени на автомобили
Експлоатационен живот	Години	4	Оценка на екипа
Годишна стойност	Евро	€ 221.34	Изчисление
Стойност на годишен пробег	Евро	€ 218.44	Изчисление
Други разходи, без обезценка	Евро	€ 387.24	Оценка на екипа
Обща стойност на година за градско ползване	Евро	€ 827.02	Изчисление
Цена на дизелов автомобил 1995	Евро	€ 810	Местни данни за цени на автомобили
Експлоатационен живот	Години	8	Оценка на екипа
Годишна стойност	Евро	€ 65.24	Изчисление
Стойност на годишен пробег	Евро	€ 218.44	Изчисление
Други разходи, без обезценка		€ 387.24	Изчисление
Обща стойност на година за градско ползване	Евро	€ 670.93	Изчисление
Средно за дизелови автомобили Euro I	Евро	€ 748.97	Изчисление
Обща стойност на услуги	Евро	€ 46,415,841	Изчисление
Разходи за ограничение на дизелови автомобили	Евро/тон	€ 1,188,260	Изчисление
Валутен курс	Лев/евро	1.9558	
Норма на дисконтиране	%	6%	

Контрол на филтрите за твърди частици (DPF) в Пловдив и София

	Единици	Пловдив			София		
		10%	50%	100%	10%	50%	100%
Превозни средства с отстранени катализатори	%	10%	50%	100%	10%	50%	100%
Брой дизелови превозни средства с Евро 5 и 6	Бр.	1,060	1,060	1,060	49,512	49,512	49,512
Брой с отстранени DPF филтри	Бр.	106	530	1,060	4,951	24,756	49,512
Допълнителни емисии на PM ₁₀	Тона	0	1	1	5	25	50
Ефективност на разпоредбите	%	1	1	1	1	1	1
Постигнати намаления на емисиите	Тона	0	0	1	4	19	37
Разходи за устройване на системата	Евро	13,846	13,846	13,846	41,538	41,538	41,538
Брой допълнителни инспектори	Бр.	0	0	0	5	10	12
Годишни разходи за един инспектор, вкл. оборудване	Евро	13,846	13,846	13,846	13,846	13,846	13,846
Общи разходи за инспекция	Евро	1,385	1,731	3,462	69,231	138,462	166,154
Брой случайни инспекции	Бр.	440	550	1,100	22,000	44,000	52,800
Приходи от глоби	Евро	2,256	14,103	56,410	112,821	1,128,205	2,707,692
Цената на тон намаление	Евро/тон	117,949	2,681	-35,548	-413	-38,219	-50,383

ПРИЛОЖЕНИЕ VII – ФИСКАЛНИ РАЗХОДИ И СОЦИАЛНО ПОДПОМАГАНЕ

VII.1. ВЪВЕДЕНИЕ И ПРЕДВАРИТЕЛНА ИНФОРМАЦИЯ

Разходите, посочени в приложение VI, са пълните икономически разходи, част от които се поемат от домакинствата и част от общините и от изпълнителната власт. В настоящето приложение се оценяват само фискалните разходи за мерките - т.е. тези, които се поемат от общините и държавните агенции. Те се отчитат за всяка от петте общини в извадката като годишни разходи за различните програми. Някои от тези разходи ще се извършват ежегодно за срока, посочен в приложение VI, таблица VI.1, докато други, като например разходите за изпълнение, ще бъдат повече или по-малко постоянни.

Първият анализ е за фискалните разходи за сектор битово отопление, а вторият е за сектор транспорт. Единствено мерките, които бяха количествено определени в приложение VI, се анализират в настоящето приложение във фискално отношение.

VII.2. ФИСКАЛНИ РАЗХОДИ ЗА БИТОВО ОТОПЛЕНИЕ

При оценката на фискалните разходи за битово отопление се приема, че всички домакинства, които използват дърва или въглища за отопление и които са изправени пред допълнителни разходи поради въведената мярка, ще бъдат компенсирани изцяло, ако понастоящем кандидатстват за зимните енергийни помощи⁶³. Процентът на домакинствата, използващи дърва и въглища за отопление в петте общини от извадката, които са кандидатствали за енергийни помощи за отоплителен сезон 2017/2018 г., е съобщен от Министерството на труда и социалната политика както следва:

Димитровград:	11%
Плевен:	14%
Пловдив:	10%
София:	6%
Видин:	21%

Възможни са и други схеми, които следва да бъдат взети под внимание, но като се имат предвид наличните данни е възможна само една въз основа на получателите на помощи за гориво през зимата.

Подкрепата за домакинствата, които не са класифицирани като енергийно бедни, може да дойде от стимули за преминаване към по-ефективни печки. Това може да се случи по време на петгодишния прозорец, който е определен като времева рамка за извеждането от употреба на такива печки. През това време, ако потребителят смени стара печка, правителството може да предложи да възстанови някаква парична сума, ако домакинството купи нова, която отговаря на определени стандарти за ефективност. В Италия и Полша съществуват такива програми, но структурата и подробностите са сложни⁶⁴. Субсидии за купувачите на нови печки чрез данъчни облекчения са една от възможностите: в случая с Италия те могат да възлизат на 975-2925 лв. (500-1500 евро) за нова печка.

Не беше възможно да се изчислят разходите за такава програма. За това ще изисква информация за: а) каква субсидия правителството е готово да предложи за старите печки; б) дали субсидиите ще бъдат в брой или чрез данъчна отстъпка, както е в Италия; в) каква е вероятната степен на усвояване за година

⁶³ Предположението е, че правителствената подкрепа за подмяна на печки е въз основа на най-ниските цени на модерни печки на пазара.

⁶⁴ Известна информация за опита в Полша е дадена в приложение IV. В други държави се дават субсидии под формата на данъчни отстъпки за хората, които закупуват нови печки. В случая с Италия те могат да възлизат на 975-2925 лв. (500-1500 евро) за нова печка.

през следващите пет години. Ще бъдат нужни някои данни от проучвания и допълнителен анализ, който не беше възможен в рамките на настоящето проучване.

Освен това, насърчаването на домакинствата да преминат към по-ефективни печки не е най-рентабилният вариант за всички общини. Анализът, представен в приложение VI, показва, че например в София би било по-добре да се осигури известна подкрепа за свързване на домакинствата с газоразпределителната мрежа.

Анализът на видовете подкрепа за домакинствата, които не са енергийно бедни, е извън обхвата на проучването, но е необходим като следваща стъпка, за да допълни оценките за фискалните разходи, представена в настоящия доклад.

При извършения анализ на подкрепата се предполага още, че избраните варианти за подмяна на традиционните печки ще бъдат тези с най-ниските разходи във всяка община. Както беше отбелязано, те винаги ще включват свързване с газопреносната мрежа за домакинствата, където това е възможно, следвани от други опции с увеличаващ се порядък на разходите⁶⁵. В допълнение, разходите за съответствие са изчислени при стандартите за горива и също са включени. Обобщение на фискалните разходи е дадено в таблица VII.1 за петте общини, които са подробно анализирани в настоящето проучване.

Таблица VII.1. Фискални разходи за мерките в сектор битово отопление (хил.лева/година)

Мярка	Димитровград	Плевен	Пловдив	София	Видин	Период
Стандарти за дърва	59.7	79.8	66.7	192	72.8	5 години
Стандарти за въглища	34.2	34.0	37.2	97.6	49.3	5 години
Повторно свързване към газ за домакинства на дърва	0.6 – 10.8	1.6 – 22.3	0.4 – 26.4	3.9 – 46.2	-	2 години
Повторно свързване към газ за домакинства на въглища	0.4 – 8.6	1.4 – 19.4	0.2 – 23.5	3.5 – 41.1	-	2 години
Подмяна на стари печки на дърва с модерни	174 - 184	652 - 673	426 - 449	-	350	5 години
Подмяна на стари печки на дърва с газ	-	-	-	1 460 – 1 510	-	
Подмяна на стари печки на въглища с газ	-	-	-	942 - 980	-	
Подмяна на стари печки на въглища с модерни	448 - 458	420 - 443	612 - 643	-	1 410	5 години
Общо	716 - 737	1210 – 1250	1170 - 1222	2700 - 2860	1 880	

Забележка: Цените са на база най-ниската цена там, където има няколко опции.

Стандартите за качество на горивата за дърва и въглища генерират разходи за осигуряване на съответствие, като разходите за дърва са по-високи, отколкото за въглища. Разходите за повторно свързване са за инсталиране на радиатори и за промяна на вътрешната инфраструктура. За подмяна с модерни печки, разходите са базирани на най-евтините пелетни печки. За София разходите не са за подмяна на печки на дърва и въглища с модерни печки, а за свързване на домакинства, които използват

⁶⁵ Тъй като не са налице данни за домакинствата, които биха могли да бъдат повторно отново свързани с централно отопление, тази опция не е включена в изчисленията.

такива печки, с газопреносната мрежа. Приблизителните стойности са дадени като диапазон, тъй като броят на домакинствата, които имат връзка с газоразпределителната мрежа не е известен със сигурност. Има две приблизителни стойности, покриващи диапазона, които представляват доста различни числа. Използвани са и двете, като по този начин се генерират показаните стойности. Освен това са включени допълнителни разходи за гориво, където е необходимо. Възможно е разходите за гориво да се увеличат повече, отколкото е допуснато в настоящия документ, ако въвеждането на стандартите за качество на горивата повиши цените, особено на дървата за огрев. Поради липсата на по-добра прогноза се допуска увеличение от 15%.

VII.3. ФИСКАЛНИ РАЗХОДИ ЗА БИТОВО ОТОПЛЕНИЕ – ВСИЧКИ НЕСЪОТВЕТСТВАЩИ ОБЩИНИ В НАЦИОНАЛНАТА ПРОГРАМА

Направена беше предварителна оценка на диапазона от разходите за всички несъответстващи общини. Прогнозните стойности са въз основа на следните предположения:

- i. Данните са екстраполирани от четири от петте общини: Димитровград, Плевен, Пловдив и Видин - София е изключена като стойност, отличаваща се от нормалните.
- ii. За разходите за стандартите за горивата са направени приблизителни оценки, при които се приема, че (i) средната стойност за четирите извадкови общини е валидна и за останалите, или (ii) тъй като жилищата в четирите общини съставляват 19,8% от всички жилища в общините, с изключение на София, се използва цена на жилище за оценка на общите разходи за останалите общини⁶⁶.
- iii. За подмяна на печките сред енергийно бедните домакинства диапазонът е получен като се приема, че (i) средните разходи за общината в четирите общини са валидни и за останалите, или (ii) се прилага цена на жилище за четирите общини. Във втория случай тази цена се умножава по приблизителния брой енергийно бедни домакинства в останалите общини, като се предполага, че тези общини имат същия дял енергийно бедни домакинства като четирите общини от извадката, които са подробно оценени.

Таблицата по-долу показва допълнителните фискални разходи на останалите общини и прогнозната обща сума за всички общини в хиляди лева.

Таблица VII.2. Приблизителни фискални разходи за мерките в сектор битово отопление на национално ниво (в хил. лв./год.)

Фискални разходи за пет общини		Разходи за останалите общини в програмата		Общо фискални разходи за всички общини в програмата	
ниски	високи	ниски	високи	ниски	високи
7 629	8 021	31 222	39 047	38 851	47 068

Общите приблизителни фискални разходи за битово отопление са в диапазона между 39 и 47 млн. лева годишно (20-24 млн. евро). Тези цифри следва да се разглеждат само като приблизителни за целите на планирането. В случай, че са необходими по-точни цифри, ще бъде нужно да се направи оценка на общинско ниво.

VII.4. ФИСКАЛНИ РАЗХОДИ НА МЕРКИТЕ В СЕКТОР ТРАНСПОРТ

Фискалните разходи за сектор транспорт бяха оценени за две мерки, подробно разгледани в приложение VI. Едната е създаването и въвеждането на ЗНЕ с ограничения за влизане на превозни средства от категории преди Евро и Евро I, а другата е по-стриктното прилагане на изискванията за

⁶⁶ Данните за източниците на отопление за всички общини са взети от преброяването на жилищата.

емисиите, особено тези от превозни средства, които са премахнали филтрите си за твърди частици. Приблизителните стойности са дадени в таблица VII.3.

Някои от разходите са годишни, а други са еднократни разходи. Еднократните разходи се оценяват на около 27 000 лв. за Пловдив и 80 000 лв. за София. Освен това, има известни приходи от глоби, които могат да бъдат в широкия диапазон от 3 800 до 110 000 лв. за Пловдив и 212 000 до 5 140 000 лв. за София – виж таблица VII.3.

Таблица VII.3. Фискални разходи на мерките в сектор транспорт (в хил.лв.)

Мярка	Пловдив		София	
	Еднократни	На година	Еднократни	На година
Създаване и въвеждане на ЗНЕ	27	112	82	334
По-строг контрол на емисиите		2 - 8		69 - 166
Приходи от глоби		4 - 110		220 - 5,210

Забележка: Приходите от глоби ще намаляват през следващите години.

ПРИЛОЖЕНИЕ VIII – ФИНАНСИРАНЕ НА ИЗПЪЛНЕНИЕТО НА ПРОГРАМНИТЕ МЕРКИ

VIII.1. ВЪВЕДЕНИЕ

Наличието и достъпността на финансиране за осигуряване на финансова подкрепа за политиките за чист въздух е широко признато като основно предизвикателство при постигането на целите за качеството на въздуха (виж например проекта за план за действие на Градски дневен ред на ЕС – Партньорство за качество на въздуха⁶⁷).

Също така се признава, че е необходимо финансиране за подпомагане на разходите, свързани с разработването на мерки и управлението, както и за преките разходи по изпълнението, включително стоки, дейности и услуги.

Въпреки че финансиране за подобряване на качеството на въздуха може да се получи по-лесно, ако то е част от "заглавието" на схемите за финансиране, международното пряко финансиране за подобряване на качеството на въздуха обикновено е ограничено и трудно достъпно.

Съществуват обаче много възможности за непряко финансиране, произтичащи от национално и международно финансиране за по-широки цели в областта на околната среда и развитието, включително действия за борба с изменението на климата, енергийна ефективност и устойчив транспорт.

В настоящето приложение са обобщени възможностите от национални и международни източници на финансиране за подпомагане на планирането, изпълнението и мониторинга на мерките за подобряване на качеството на въздуха в България. То се основава на наличната информация и подлежи на промяна в светлината на нова или по-точна информация.

VIII.2. НАЦИОНАЛНИ И МЕСТНИ (НА ОБЩНСКО НИВО) МЕХАНИЗМИ ЗА ФИНАНСИРАНЕ

В България средствата на национално равнище за пряка подкрепа за прилагането на мерките за качеството на въздуха са ограничени до пунктове за мониторинг, персонал и други текущи разходи. Изпълнението на преките мерки по ПКАВ е отговорност на съответната община, с подкрепата на общинските бюджети, и очакванията за финансиране както на национално, така и на местно ниво са ограничени до оперативните програми и другите съществуващи международни източници на финансиране.

Въпреки че целевото разпределение от официалните български източници за финансиране на изпълнението на конкретни мерки за намаляване на емисиите е ограничено, съществуват възможности за финансиране, при които ползите за качеството на въздуха се постигат непряко като страничен продукт на инвестициите, направени за други първични цели, например устойчиво градско развитие или подобряване на транспортната инфраструктура, поради което те се предлагат като ценен източник на програмна подкрепа.

Примери за такива източници на финансиране са:

- Българският фонд енергийна ефективност и възобновяеми източници (ФЕЕВИ) (<http://www.bgeef.com>);
- Национален доверителен екофонд (НДЕФ) (<https://ecofund-bg.org>);
- Предприятие за управление на дейностите по опазване на околната среда към МОСВ (ПУДООС) (<http://pudoos.bg>).

Програмите са обобщени по-долу.

⁶⁷ Виж https://ec.europa.eu/futurium/en/system/files/ged/ua_paq_final_plan_action_plan.pdf

VIII.2.1. БЪЛГАРСКИ ФОНД ЕНЕРГИЙНА ЕФЕКТИВНОСТ И ВЪЗОБНОВЯЕМИ ИЗТОЧНИЦИ

Фонд "Енергийна ефективност и възобновяеми източници" е създаден по силата на Закона за енергийната ефективност, с междуправителствени споразумения между Глобалния екологичен фонд (чрез Световната банка), правителството на Австрия и правителството на България. Фондът работи съгласно разпоредбите на Закона за енергийната ефективност, Закона за енергията от възобновяеми източници и договорите с донорите.

Фонд "Енергийна ефективност и възобновяеми източници" е основният механизъм в България за финансиране на изпълнението на дейностите за повишаване на енергийната ефективност и мерките и дейностите за производство и използване на енергия от възобновяеми източници, с изключение на тези, финансирани от държавния бюджет. Фонд "Енергийна ефективност и възобновяеми източници" предлага следните финансови продукти в областта на енергийната ефективност:

- Финансиране – преференциални заеми за проекти над 1 000 000 лева за общини, търговски дружества и физически лица;
- Цесии (покупка на вземания) – за корпоративни клиенти и компании за енергийни услуги (KEУ);
- Гаранции на портфолиото на KEУ – за по-добър комфорт на KEУ чрез гарантиране на риска от контрагентите им и за покриване на прекъсвания в потока на вземанията на KEУ;
- Гаранции по портфейли – за инвестиционни проекти за енергийна ефективност в жилищния сектор
- Частични кредитни гаранции - индивидуалните (по проект) гаранционни ангажименти не трябва да надхвърлят 800 000 лв.

Обобщените резултати за фонд "Енергийна ефективност и възобновяеми източници" към септември 2017 г. са представени в таблица VIII.1. Фонд "Енергийна ефективност и възобновяеми източници" е финансирал над 190 проекта за енергийна ефективност на обща стойност над 80 млн. лв., които са допринесли за намаляването на над 90 000 t.CO2 е.к. спестени емисии на парникови газове. За съжаление, не са направени оценки за намаляването на замърсяването на въздуха, което се случило заедно с намаляването на емисиите от парникови газове.

Таблица VIII.1. Обобщени резултати от фонд "Енергийна ефективност и възобновяеми източници" (2006 – 2017 г.)

	Брой проекти	Големина на проекта (в млн. лв.)	Финансиране от ФЕЕВИ (в млн. лв.)
Финансирани проекти	194	79.7	56.2
Общини	103	40.2	27.1
Корпоративни клиенти	68	24.9	18.4
Болници, университети и други	23	14.6	10.

Източник: <http://www.seea.government.bg/bg/57-sabitiq-category/9930-nacionalna-shema-za-zadajeniata-po-ee>

Подробна информация за финансирането за общините е достъпна на: <https://www.bgeef.com/en/energy-efficiency-measures/municipalities/>

Този източник за финансиране би бил приложим при въвеждането на нови стандарти за уредите и мерки за замяна на стари уреди поради по-голямата ефективност на новите стандарти. Фондът ще бъде подходящ и за разработването и прилагането на стандарти за качество на дървата за огрев, тъй като те са възобновяем енергиен източник. По принцип фондът би могъл да е подходящ и при свързването или повторното свързване към системата на централното отопление, ако това е свързано с подобрение на енергийната ефективност.

VIII.2.2. НАЦИОНАЛЕН ДОВЕРИТЕЛЕН ЕКОФОНД

Националният Доверителен Екофонд (НДЕФ) е основан през октомври 1995 година. Дейността му се регулира от Закона за опазване на околната среда, Закона за смекчаване на въздействието на изменението на климата, Наредба за организацията и дейността на НДЕФ и различни подзаконови нормативни актове. Ресурсите на фонда идват от различни източници, например: средства предоставени целево от държавния бюджет, включително по силата на суап сделки за замяна на “Дълг срещу околна среда” и “Дълг срещу Природа”; безвъзмездни средства от международни финансови институции, правителства, международни фондове и чуждестранни юридически лица, които се предоставят за програми и проекти в областта на околната среда; дарения от международни фондации и чуждестранни граждани за подпомагане на националната политика за опазване на околната среда; средства от продажба на предписани емисионни единици (ПЕЕ) в рамките на механизма за търговия с емисии по Протокола от Киото и т.н.

Натрупаните ресурси в Националния Доверителен Екофонд се изразходват за екологични проекти и дейности в съответствие с условията, определени от донорите, и с приоритетите на националните стратегии и програми за опазване на околната среда, както и с целите и приоритетите на Националната схема за зелени инвестиции, определена в Закона за смекчаване на изменението на климата. По отношение на ETS на ЕС, приходите от продажба на квоти за емисии на парникови газове за авиационни дейности се внасят в бюджета на Предприятието за управление на дейностите по опазване на околната среда (ПУДОС) и могат да се използват чрез НДЕФ по ред, определен с наредба, издадена от министъра на околната среда и водите.

В момента НДЕФ изпълнява следните финансови програми:

- Програма „Микропроекти за климата“: програмата ще финансира проекти, водещи до пряко или непряко намаляване на емисиите на парникови газове или адаптиране към изменението на климата. Допустими бенефициенти ще бъдат юридически лица, различни от търговски дружества. Програмата ще бъде изпълнена чрез директни безвъзмездни средства до 50 000 лв.
- Инвестиционна програма „Минерални води“: програмата ще финансира проекти за оползотворяване на термалната енергия, генерирана от минералните извори, която пряко или косвено води до намаляване на емисиите на ПГ. Допустими бенефициенти ще бъдат общините, които управляват минералните извори. Програмата ще бъде изпълнена чрез безвъзмездни средства, покриващи до 50% от инвестиционните разходи за проекта, заедно с размера на лихвите по заемите, получени за финансиране на проектите.
- Инвестиционна програма за климата – енергийна ефективност: програмата ще финансира проекти за подобряване на енергийната ефективност на сгради и други съоръжения, които пряко или косвено водят до намаляване на емисиите на парникови газове. Допустимите бенефициенти ще бъдат различни видове публични субекти (държавни или общински) или търговски дружества, които са собственост на държавата или на общината. Програмата ще бъде изпълнена чрез безвъзмездни средства, покриващи фиксиран процент от инвестиционните разходи на проекта за енергийна ефективност. Общият размер на безвъзмездната помощ обаче е ограничен (виж член 2, т. 2 от Оперативното ръководство на програмата).
- Инвестиционна програма за климата - електрически автомобили: програмата ще стимулира използването на електрически автомобили, което пряко или косвено ще доведе до намаляване на емисиите на парникови газове. Допустимите бенефициенти ще бъдат държавни или общински административни звена. Програмата ще бъде изпълнена чрез безвъзмездни средства за закупуване на електрически автомобили. Точният размер на безвъзмездната помощ се определя за всеки отделен случай от управителния съвет на НДЕФ.

Почти всички споменати проекти допринасят и за намаляването на замърсяването на въздуха, което по принцип може да се изчисли заедно с намаляването на емисиите на парникови газове.

Този източник на финансиране би бил приложим за подмяната на уредите, когато това води до подобряване на енергийната ефективност, и за свързването или възстановяването на връзката с топлофикация, при което крайният резултат е подобрене на енергийната ефективност.

Програмата за стимулиране на използването на електрически автомобили би била полезно допълнение към въвеждането на ЗНЕ, като промотира електрическите автомобили като решение за достъпност.

VIII.2.3. ПРЕДПРИЯТИЕ ЗА УПРАВЛЕНИЕ НА ДЕЙНОСТИТЕ ПО ОПАЗВАНЕ НА ОКОЛНАТА СРЕДА КЪМ МОСВ

Предприятието за управление на дейностите по опазване на околната среда (ПУДООС) е държавно предприятие, попадащо в обхвата на чл. 62, ал. 3 от Търговския закон. ПУДООС се представлява от изпълнителен директор, а министърът на околната среда и водите е председател на Управителния съвет. Правният статут и дейностите на ПУДООС са регламентирани основно от Закона за опазване на околната среда.

ПУДООС изпълнява проекти и дейности в областта на околната среда в изпълнение на екологични стратегии и програми на национално и общинско ниво. Дейностите на ПУДООС се финансират чрез дейностите на предприятието чрез: такси, предвидени в специалните закони, регулиращи околната среда; средства, отпуснати от националния бюджет за програми за околната среда, когато компетентните органи са взели решение за това; дарения от местни и чуждестранни физически и юридически лица; доходи от лихви по депозити; глоби или парични санкции за административни нарушения, наложени съгласно различни закони; доходи от портфейлни инвестиции на краткосрочни ДЦК и облигации; доходи от услуги и дейности по опазване на околната среда; други приходи, определени по закон.

Понастоящем ПУДООС подкрепя различни проекти за управление на отпадъците, пречистване на отпадъчни води, биоразнообразие и био земеделие.

По отношение на качеството на атмосферния въздух, ПУДООС може да предостави следната финансова подкрепа:

- Безвъзмездна помощ за инвестиционен проект – предоставяна на общините
- Преференциални заеми, покриващи до 70 % от инвестиционните разходи по проект – предоставяни на общините или на търговски дружества.

За финансиране от ПУДООС са допустими различни инвестиционни проекти, при условие че водят до пряко или непряко намаляване на замърсяването на атмосферния въздух: проект за използване на горива с ниски емисии (включително проекти за реконструкция); изграждане на нови или обновяване на съществуващи съоръжения за пречистване на въздуха; предотвратяване на замърсяването на въздуха и други.

Приоритетно финансиране от ресурсите на ПУДООС се дава на проекти за постигане на съответствие със задължителните изисквания за качество на атмосферния въздух.

Този източник на финансиране е пряко приложим за целите на качеството на въздуха и би покрил инвестициите при всяка мярка, идентифицирана в настоящето проучване, където следва да им се даде приоритет.

VIII.3. МЕЖДУНАРОДНО ФИНАНСИРАНЕ

Онлайн ресурсите на Европейската комисия, предоставени в подкрепа на регионалното и градското развитие, включват полезна част относно възможностите за финансиране и съвети за качеството на въздуха в градовете.⁶⁸

⁶⁸ Виж https://ec.europa.eu/info/eu-regional-and-urban-development/topics/cities/priority-themes/air-quality-cities_en

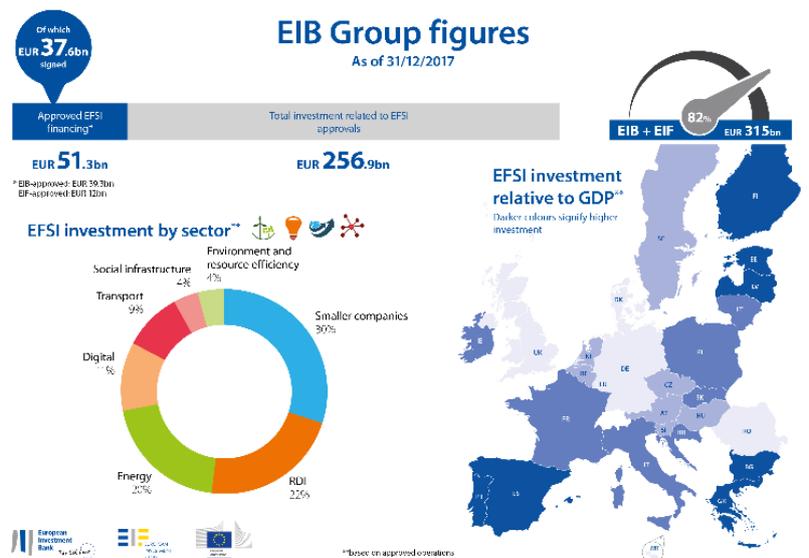
Европейският консултантски център по инвестиционни въпроси⁶⁹ (ЕКЦИВ) е на разположение за съвети и подкрепа за кандидатите за инвестиционни фондове. Той представлява партньорство между групата на Европейската инвестиционна банка и Европейската комисия и е част от Инвестиционния план за Европа.

Центърът е предназначен да служи като единна точка за достъп до различни видове услуги за консултантска и техническа помощ. Той подкрепя идентифицирането, подготовката и развитието на инвестиционни проекти в целия Европейски съюз. Неговите консултанти работят директно с кандидатите, за да подготвят индивидуален консултативен пакет за подкрепа на проектите им. Услугите, които Центърът предоставя, включват помощ при разработването на проекти, финансови съвети и насоки и обучение. Той е достъпен за публичните органи, а секторният му обхват включва проекти за опазване на околната среда и инфраструктура директно, както и редица сектори, които допринасят непряко за постигането на целите за качество на въздуха.

Отделните програми и възможности за финансиране в Центъра са описани по-долу.

VIII.3.1. ЕВРОПЕЙСКИ ФОНД ЗА СТРАТЕГИЧЕСКИ ИНВЕСТИЦИИ (ЕФСИ)

Тази инициатива има за цел да преодолее настоящите инвестиционни пропуски в ЕС. Тя стартира съвместно от групата на Европейската инвестиционна банка и Европейската комисия и има за цел да мобилизира частните инвестиции в стратегически важни проекти на ЕС. Местните власти, компаниите от публичния сектор или други свързани с държавата лица могат да се възползват от заеми за проекти⁷⁰ или от заеми за финансиране на научни изследвания и иновации⁷¹. По-малки проекти също биха могли да бъдат финансирани чрез заеми с посредничеството на ЕИБ, предоставяни от партньорските институции. В България към момента има 12 трансакции с одобрено финансиране от 349 млн. евро.



Графиката за ЕФСИ (горе) показва инвестиционните нива към 31/12/2017 г., местоположенията на проектите и инвестиционните стойности по сектори. Тъй като 4% от фонда, или 10 млрд. евро са планирани за околна среда и ресурсна ефективност и още 9% и 20% съответно за транспорта и енергетиката, съществува потенциал както за пряко, така и за непряко финансиране на проекти, които постигат ползи за качеството на въздуха.⁷²

⁶⁹ Виж <http://eiah.eib.org/>

⁷⁰ Виж <http://www.eib.org/products/sheets/project-loans-features.htm>

⁷¹ Виж <http://www.eib.org/products/sheets/loans-for-research-innovation-features.htm>

⁷² Виж http://www.eif.org/what_we_do/efsi/how_to_apply_for_EFSI_financing/index.htm

VIII.3.2. ЕВРОПЕЙСКИ СТРУКТУРНИ И ИНВЕСТИЦИОННИ ФОНДОВЕ (ЕСИФ)

Над половината от средствата от ЕС се насочват през 5-те европейски структурни и инвестиционни фонда (ЕСФИ). Те се управляват съвместно от Европейската комисия и страните от ЕС.

Целта на тези фондове е да инвестират в създаването на работни места и в устойчива и здрава европейска икономика и околна среда. Петте фонда включват следните два, които са от значение за подобряването на качеството на въздуха:

- **Кохезионният фонд (КФ)**, който е приложим за България, включва програми в областта на транспорта и околната среда. Например, КФ предоставя 1,145 млрд. евро за развитието на трансевропейската транспортна мрежа в България, с цел да направи транспорта по-безопасен и по-устойчив.
- **Европейският земеделски фонд за развитие на селските райони (ЕЗФРСР)** е фокусиран върху решаването на конкретните предизвикателства, пред които са изправени селските райони на ЕС, включително въздействие върху околната среда, иновации и защита на екосистемите. Потенциално източник на средства за по-добро управление на растителните остатъци след прибиране на реколтата и емисиите на амоняк.

VIII.3.3. ЕВРОПЕЙСКИ ПОРТАЛ ЗА ИНВЕСТИЦИОННИ ПРОЕКТИ (ЕПИП)⁷³

Като мрежа за разработчиците на проекти, тази инициатива на ЕС предоставя възможности за намиране на партньори или инвеститори за проектите. Тя е безплатна за публичните органи, а минималната стойност на проектите е 1 милион евро.

VIII.3.4. ИНОВАТИВНИ ДЕЙСТВИЯ В ГРАДОВЕТЕ (UIA)

Тази инициатива на ЕС предоставя на градските райони в цяла Европа ресурси за тестване на нови и неизпробвани решения за справяне с градските предизвикателства. Общият ѝ бюджет за периода 2014-2020 г. от Европейския фонд за регионално развитие (ЕФРР) е в размер на 372 млн. евро. Портфолиото от проекти в рамките на UIA е широкообхватно и включва устойчивото развитие в градски условия. При третата покана за представяне на проектни предложения, вече закрыта, имаше четири теми, включително качество на въздуха. Сред темите за четвъртата покана, която ще бъде отворена през октомври 2018 г., се включва и градската бедност - възможност за иновативни проекти, които имат за цел да намалят енергийната бедност, например чрез енергийна ефективност, по-добри горива и уреди за битово отопление.

Целта на UIA е да насърчи градските власти да излязат извън рамките на традиционните политики и услуги и да бъдат смели и иновативни за справянето с предизвикателствата, включително за постигане на целите за качество на околната среда.

Основната цел на UIA е да предостави на градските райони в цяла Европа ресурси за изпробване на иновативни решения на основните градски предизвикателства и да види как те работят на практика в отговор на сложността на реалния живот.

Предоставя се подкрепа за градски власти на населени места с над 50 000 жители или група от градски власти на населени места с общо население от най-малко 50 000 жители, разположени в една от 28-те държави-членки на ЕС. Инициативата подкрепя иновациите и партньорствата на всички ключови заинтересовани страни, които могат да допринесат с експертни знания и познания по конкретния, свързан с политиките въпрос, който се разглежда. Заинтересованите страни могат да включват агенции, организации, частния сектор, научно-изследователски институции, НПО и други органи на гражданското общество.

UIA може да осигури два вида подкрепа:

⁷³ Виж <https://ec.europa.eu/eipp/desktop/en/index.html>

- Финансиране на проекти: UIA съфинансира 80% от проектните дейности до общо 5 милиона евро от ЕФРР
- Споделяне на знанията, генерирани по проектите

UIA финансира проекти, които са:

- Иновативни: проекти, които никога не са били изпълнявани никъде другаде в Европа.
- Ангажирани: проекти, включващи основните заинтересовани страни, които внасят своя опит и знания към проекта, както по време на проектирането, така и във фазата на изпълнение на проекта.
- Качествени: реалистични амбиции, координирани дейности и ефективно управление. Логически свързан работен план, съгласуван и пропорционален бюджет, ефективни мерки за управление
- Измерими: ясно дефинирани резултати, които могат да бъдат измерени и количествено определени.
- „Преносими“: проекти, които се отнасят до градско предизвикателство, което е релевантно за други градски власти в Европа.

Повече информация и връзки със сайта на програмата могат да се намерят на адрес: https://www.welcomeurope.com/european-funds/erdf-urban-innovative-actions-1047+947.html#tab=onglet_details

VIII.3.5. Хоризонт 2020

Настоящият механизъм за финансиране на научноизследователски проекти на ЕС "Хоризонт 2020" предоставя възможности за общините като партньори в активни научни изследвания за подобряване на градската среда.

VIII.3.6. ПРОГРАМА LIFE

Програма LIFE е инструментът на ЕС за финансиране на действия в областта на околната среда и климата. Общата цел на LIFE е да допринесе за изпълнението, актуализирането и развитието на политиката и законодателството на ЕС в областта на околната среда и климата чрез съфинансиране на проекти с европейска добавена стойност.

Регламентът LIFE 2014-2020 има за цел да допринесе за устойчивото развитие и постигането на целите на стратегията "Европа 2020", Седмата програма на ЕС за действие за околната среда и други релевантни стратегии и планове за околната среда и климата на ЕС. LIFE подкрепя проекти в областта на качество на въздуха, включително и проект в България, ръководен от Столична община.

Новият регламент цели да гарантира, че LIFE насърчава прилагането и интегрирането на екологичните и климатичните цели, с фокус върху по-доброто управление. Тематичните приоритети включват качество на въздуха и емисии, включително в градската среда.

Допълнителна информация за поканата за представяне на проектни предложения за 2018 г. и подробности за изискванията могат да бъдат намерени на адрес: <https://ec.europa.eu/easme/en/news/apply-now-life-funding>

Понастоящем Столична община координира проекта LIFE "Техническа помощ за разработване на предложение за интегриран проект за подобряване на качеството на въздуха" (LIFE17 TAE/BG/000005). Проектът обхваща шест български общини, които срещат затруднения със спазването на задължителните изисквания за качество на атмосферния въздух съгласно законодателството на ЕС и националното законодателство (София, Бургас, Велико Търново, Монтана, Русе и Стара Загора). Целта на проекта е да предостави техническа помощ и да подкрепи изграждането на капацитет в съответните публични администрации. В рамките на проекта трябва да бъдат определени възможните ресурси за пълно изпълнение на приетите общински ПКАВ.

VIII.3.7. ПРОГРАМА УРБАКТ

Програмата УРБАКТ⁷⁴ има за цел да насърчава устойчиво и интегрирано градско развитие в европейските градове. Програмата е инструмент на Кохезионната политика, съфинансирана от Европейския фонд за регионално развитие, 28-те държави-членки, Норвегия и Швейцария.

Мисията на УРБАКТ е да даде възможност на градовете да работят заедно и да разработват интегрирани решения на общи градски предизвикателства чрез работа в мрежа, споделяне на опит, извличане на поуки и идентифициране на добри практики за подобряване на градските политики.

В България контактите се осъществяват чрез Националното сдружение на общините. Градовете в България, които работят в рамките на програмата УРБАКТ, включват: София, Смолян, Варна и Бургас, които участват в редица проекти, включително инициативата за по-добро планиране SmartImpact.

Този източник на финансиране може бъде приложим към интегриран подход за изпълнението на ПКАВ в общините, като се подкрепят споделените разходи за разработване и координиране на проектите.

VIII.3.8. ИНТЕРРЕГ

Интеррег Европа <https://www.interregeurope.eu/> има за цел да помогне на регионалните и местните власти в цяла Европа да разработват и прилагат по-добри политики. Чрез създаване на среда и възможности за споделяне на решения, програмата има за цел да гарантира, че правителствените инвестиции, иновациите и усилията за изпълнение на политиките водят до цялостно и устойчиво въздействие върху хората и мястото. Очаква се публичните органи да бъдат основни бенефициенти. Действията включват такива, които са от полза за околната среда и допринасят за ефективността на ресурсите, като отпадъците от строителството и разрушаването на сгради са релевантен и важен елемент. Финансова подкрепа се предоставя за проекти за междурегионално сътрудничество.

Четвъртата покана за подаване на проектни предложения приключи на 22 юни 2018 г.

VIII.3.9. ПРОЕКТ DESIREE GAS

Проектът „Мерки за енергийна ефективност при крайните потребители на природен газ чрез газоразпределителни дружества в България“ (проектът DESIREE GAS) има за цел да осигури специален и ефективен механизъм за подкрепа на газификацията на българските домакинства в съответствие с изискванията на Директивата за енергийна ефективност на ЕС. Той насърчава най-ефективните технологии и подкрепя преминаването от въглеродно интензивното електричество към природен газ, като по този начин се намалява потреблението на енергия и въглеродните емисии в жилищния сектор в България.

Проектът се финансира от Международен фонд "Козлодуй" ("МФК"), администриран от Европейската банка за възстановяване и развитие ("ЕБВР"). Управляващ орган е Министерство на енергетиката на Република България.

Проектът стартира през месец септември 2015 г. и беше предвиден да продължи 36 месеца.

Специфичните цели на проекта са:

- Подкрепа за газифицирането и инсталирането на високоефективни бойлери в около 10 000 домакинства;
- Икономия на електрическа енергия, еквивалентна на 142 000 MWh на година;
- Постигане на допълнителни икономии на електрическа енергия от 70 000 MWh на година в следствие на преминаването от въглища, биомаса и нефт към природен газ заради по-високата ефективност на изгаряне;

⁷⁴ Виж www.urbact.eu

- Икономия на около 213kWh за всеки 2 лв. от безвъзмездната помощ за средния икономически живот от 15 години на инсталираното оборудване;
- Намаляване на емисиите на парникови газове от 70 000 т. въглероден диоксид годишно или над 1 млн. т. въглероден диоксид за икономическия живот на инсталираното оборудване.

В широк аспект в страната газифицирането на домакинствата ще допринесе за следното:

- Повишаване на сигурността на доставките на електрическа енергия чрез спестяване на прякото използване на електрическа енергия;
- Повишаване на енергийната ефективност в рамките на системата за отопление и снабдяване с топла вода.

Бенефициенти по проекта са физически лица, които притежават жилище. Те могат да кандидатстват за получаване на безвъзмездна помощ от 30% от разходите за подмяна на отоплителната система с такава на природен газ и от 100 % от цената за включване към газоснабдителната мрежа. По принцип този източник на финансиране следва да бъде приложен за свързване или повторно свързване с централно отопление на газ.

Повече информация за проекта DESIREE може да бъде намерена на адрес: <https://desireegas.bg/bg-bg/>

VIII.3.10. ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА „ОКОЛНА СРЕДА“ (ОПОС) 2014-2020 г.

ОП „Околна среда“ 2014-2020 г. подкрепя опазването на околната среда, адаптацията към изменението на климата и превенцията и управлението на риска в Република България. http://ec.europa.eu/regional_policy/en/atlas/programmes/2014-2020/bulgaria/2014bg16m1op002.

Управляващият орган на тази оперативна програма е Министерство на околната среда и водите на България - Главна дирекция "Оперативна програма" Околна среда ".

Програмата е фокусирана върху шест приоритетни оси:

- Води
- Отпадъци
- Натура 2000 и биоразнообразие
- Предпазване от наводнения и предотвратяване на свлачища
- Качество на въздуха
- Техническа подкрепа

Приоритетна ос 5 е насочена към инвестиции в подобряване на качеството на атмосферния въздух, насочени към изпълнение на изискванията на Директива 2008/50/ЕО за качеството на атмосферния въздух и за по-чист въздух за Европа, която е изцяло транспонирана в българското законодателство и насочена към постигане на целите на Протокола от Гьотеборг към Конвенцията за трансгранично замърсяване на въздуха на далечни разстояния.

Бенефициентите по текущата програма, заедно с оперативни подробности, са изброени в следния документ: http://ope.moew.government.bg/files/useruploads/files/list_of_operations_air_en.pdf. Те включват:

Изпълнителна агенция по околна среда за създаване на информационни системи за отчитане на данните за качеството на въздуха и десет общини за изпълнение на програма за качество на въздуха, насочена към намаляване на замърсяването на въздуха, със специално внимание към прахови частици и азотните оксиди.

Допустими за финансиране са следните мерки:

- Преглед и анализ на общинските планове за качество на въздуха;

- Подпомагане на компетентните органи при разработването/преработката, изпълнението и контрола на общинските планове за качеството на атмосферния въздух и разработването и оптимизирането на системата за мониторинг на качеството на въздуха;
- Мерки за намаляване на количествата от фини прахови частици (ФПЧ₁₀) и азотни оксиди (NOx) от основните източници на замърсяване:
 - Мерки в сектор битово отопление: смяна на уреди и инсталации за твърдо гориво; монтаж на филтри за прахови частици; подкрепа за алтернативни отоплителни системи; други мерки, определени като подходящи от страна на бенефициента
 - Мерки в сектор транспорт: стимули за намаляване на потреблението на стандартни горива и преоборудване на превозните средства на обществения транспорт; други мерки, определени като подходящи от страна на бенефициента.

Повече информация за оперативна програма „Околна среда“ 2014-2020 г. е достъпна на: <http://ope.moew.government.bg/bg/pages/programirane-2014-2020/18#1>

По принцип фондовете по ОПОС следва да бъдат на разположение за подготовка на проекти, свързани с изпълнението на програмите за качество на въздуха, прилагането на конкретни мерки за битово отопление и евентуално за транспортни мерки, когато те са приоритет за общините.

VIII.3.11. ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА „РЕГИОНИ В РАСТЕЖ“ 2014-2020 Г.

Изпълнението на проектите за енергийна ефективност и обновяване на съществуващи сгради по оперативната програма за периода 2014-2020 г. попадат в рамките на инвестиционния приоритет "Осигуряване на подкрепа за енергийна ефективност, интелигентно управление на енергията и използване на възобновяема енергия в публичната инфраструктура, включително обществени сгради и жилищен сектор" по следните приоритетни оси:

- Приоритетна ос 1: Устойчиво и интегрирано градско развитие;
- Приоритетна ос 2: Подкрепа за енергийна ефективност в периферните райони.

Подкрепата за постигането на конкретните цели включва допустими жилищни дейности, както следва:

- Прилагане на мерки за енергийна ефективност в жилищни сгради, като например: изолация на външни стени, смяна на дограма, обновяване на системи за поддръжка на микроклимата, технически инсталации, местни инсталации и/или връзки с отопление, газоснабдяване, монтаж на индивидуални броячи, както и съпътстващи строително-монтажни работи, свързани с прилагането на мерки за енергийна ефективност, в т.ч. конструктивно укрепване (когато е предписано като задължително при конструктивни изследвания).
- Изпълнение на гореспоменатите мерки за енергийна ефективност, придружени от основно обновяване на сградите, включително изпълнение на придружаващи строителни работи, конструктивно укрепване (когато е предписан като задължително при строителен одит), както и ремонт и реконструкция на различни части от сградата (покрив, стени, стълбища и стълбищни площадки, коридори, асансьори и др.), ако за сградата се постигне повече от 60% енергийно спестяване;
- Строителни одити и одити за енергийна ефективност на съществуващи сгради;
- Оценка на рентабилността на инвестицията;
- Изграждане на инсталации за възобновяема енергия за жилищни сгради;
- Предоставяне на заеми и/или гаранции за ремонт на жилищни сгради.

Почти всички тези дейности могат косвено да допринесат за намаляване на замърсяването на въздуха.

Освен това ОП „Региони в растеж“ 2014-2020 финансира и проекти за градски транспорт, които допринасят за намаляване на замърсяването на атмосферния въздух:

- Различни проекти, насочени към подобряване на организацията и управлението на обществените транспортни услуги на територията на общината
- Проекти за подобряване на общинската пътна инфраструктура (обновяване на пътните настилки)

Следва да се отбележи обаче, че само ограничен брой общини са допустими бенефициенти по всички или някои от представените по-горе мерки.

Повече информация за ОП „Региони в растеж“ 2014-2020 е достъпна на: <http://www.bgregio.eu/op-regioni-v-rastezh--2014-2020.aspx>

Основната приложимост на източника на финансиране би била свързването или възстановяването на връзката с централното топлоснабдяване, работещо на газ.

VIII.3.12. ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА „ТРАНСПОРТ И ТРАНСПОРТНА ИНФРАСТРУКТУРА“ 2014 -2020 г.

ОПТИ съдържа проекти, които допринасят косвено за подобряването на качеството на въздуха чрез подкрепа за различни големи проекти за транспортната инфраструктура (като разширението на метрото в София). Управляващият орган е Министерство на транспорта, информационните технологии и съобщенията - Дирекция "Координация на програми и проекти".

Повече информация за ОП „Транспорт и транспортна инфраструктура“ 2014-2020 г. е достъпна на адрес: <http://www.optransport.bg/page.php?c=209>

Финансирането от този източник вероятно не е пряко приложимо за мерките за транспорт, идентифицирани в настоящето проучване. Следствие от инвестициите от този фонд обаче може да бъде намалено замърсяване на въздуха и следва да бъде наблюдаван от МОСВ, за да се гарантира, че възможностите за постигането на подобно намаляване ще бъдат оползотворени.

VIII.3.13. ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА „ИНОВАЦИИ И КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТ“ 2014 -2020 г.

ОПИК (Приоритетна ос 3 - „Енергийна и ресурсна ефективност“) подкрепя проекти за енергийна ефективност и има за цел да намали емисиите на ПГ за инсталациите, които не са обхванати от Европейската схема за търговия с емисии (ЕСТЕ). Право на подкрепа имат само индустриални сгради/бенефициентите са търговски компании, а не публични органи. Управляващият орган е Министерство на икономиката – Главна дирекция "Европейски фондове за конкурентоспособност".

Повече информация за ОП „Иновации и конкурентоспособност“ 2014-2020 г. е достъпна на адрес: http://www.opcompetitiveness.bg/module3.php?menu_id=276

Като цяло програмата не е приложима, но проектите следва да се наблюдават за потенциал за намаление на емисиите.

VIII.3.14. ПРОГРАМА “ЕНЕРГИЙНА ЕФЕКТИВНОСТ, ВЪЗБНОВЯЕМА ЕНЕРГИЯ И ЕНЕРГИЙНА СИГУРНОСТ“

През декември 2016г. България подписа меморандум за разбирателство за изпълнението на Финансовия механизъм на Европейско икономическо пространство (ФМ на ЕИП) за периода 2014-2021г. С финансов ресурс от 115 млн. евро, предоставени от Исландия, Лихтенщайн и Норвегия (донори), ще бъдат финансирани проекти за местно развитие и намаляване на бедността, енергийна ефективност и сигурност, опазване на околната среда и развитие на предприемачеството в областта на културата.

В програмна област „Енергийна ефективност, възобновяема енергия и енергийна сигурност“ е предвидена финансова помощ в размер на близо 33 млн. евро (28 млн. евро безвъзмездна помощ, предоставена от Финансовия механизъм на ЕИП и 4,9 млн. евро национално съфинансиране) за проекти в следните сфери:

- Ефективно използване на хидроенергийния потенциал: развитие на хидроенергийния потенциал в България чрез изграждане на малки водноелектрически централи с бенефициенти общини и предприятия;

- Използване на геотермалната енергия (отопление/охлаждане) в сгради и промишлени обекти;
- Подобряване на енергийната ефективност в сгради;
- Рехабилитация и модернизация на улично осветление;
- Оползотворяване на отпадна топлина при индустриалните процеси;
- Подкрепа за осъществяване на мониторинг на потреблението на енергия в общински сгради;
- Обучение/изграждане на капацитет по отношение на оползотворяване на енергията от възобновяеми източници, енергийна ефективност и управление на енергията в общините и промишлеността.“

VIII.3.15. Достъп до финансиране за подобряване на качеството на въздуха

Въпреки че ресурсите, пряко разпределени за управление на качеството на въздуха са малко, има възможности от местни и международни програми, които предоставят финансиране или директно за проекти, свързани с качеството на въздуха, или за проекти, които косвено осигуряват ползи за качеството на въздуха. Настоящата глава включва обобщение на различните източници на финансиране и предлага тези, които могат да бъдат използвани за препоръчителните мерки в Националната програма. Съществуват и механизми за подкрепа при разработването на проекти. Полезни мрежи, например Градски дневен ред на ЕС – Партньорство за качество на въздуха, биха могли да играят ключова роля в подкрепа на общините и достъпа им до европейско финансиране чрез споделения опит на членовете си. За общините споделеният опит също би бил полезен, поради което се препоръчва това да се насърчава чрез Националното сдружение на общините. Тъй като толкова много механизми, финансирани от ЕС, имат потенциал да осигурят ползи за качеството на въздуха, се препоръчва.

Предвид факта, че толкова много проекти, финансирани от ЕС, имат потенциал да осигурят ползи и по отношение на качеството на въздуха, се препоръчва МОСВ да улеснява междуведомствената координация и обмяна на знания при разработването на проекти.

ПРИЛОЖЕНИЕ IX – ХОРИЗОНТАЛНИ И ИНСТИТУЦИОНАЛНИ МЕРКИ

IX.1. ОБХВАТ

Националната програма е фокусирана върху мерки за намаляване на емисиите от големи източници на ФПЧ₁₀, а именно битово отопление и транспорт, с цел постигане на съответствие с пределно допустимите стойности, определени от директивата CAFE. Въпреки че в краткосрочен план фокусът трябва да бъде върху намаляването на емисиите от основните източници, приемането на ключови **хоризонтални мерки би било от полза по отношение на усилията за управление на качеството на въздуха на местно ниво в средносрочен и дългосрочен план.**

Общините, чието качество на въздуха не отговаря на изискванията на CAFE, са институциите, които ще носят основната отговорност за изпълнението на националната програма на местно ниво. Въпреки че не бива да се стремят да избегнат тази отговорност, тези общини, които имат относително малко население и разполагат с ограничени ресурси (човешки капацитет и финансови възможности), може да се нуждаят от допълнителни насоки и финансова подкрепа - виж каре 1 в глава 1. В контекста на укрепване на планирането на качеството на въздуха в средносрочен и дългосрочен план, настоящето приложение въвежда области, в които подобни насоки и подкрепа биха могли да са от полза, както и как те биха могли да бъдат предоставени.

Както при всеки набор от институционални договорености и оперативни процеси, възможностите за подобряване на ефективността и ефикасността са значителни. Настоящото приложение предлага много области, в които може да се направи подобрене и начини, по които то да се постигне. Важно е обаче средносрочните усилия да се съсредоточат върху мерки с висок приоритет, които могат да бъдат идентифицирани от по-широкия международен опит. Другите проблеми могат да бъдат разгледани впоследствие. Таблица IX.1 идентифицира шест мерки, които екипът на Световната банка счита за приоритетни и за които предлага отговорности и график за изпълнението.

Таблица IX.1. Отговорности за прилагане на приоритетни междусекторни и институционални мерки и необходим индикативен период

Мярка	Отговорни институции	Изпълнение (месеца)	Показатели за мониторинг
	Изпълнение		
Изясняване и укрепване на ролята на РИОСВ и програмните съвети за ПКАВ			
Изменение на ЗЧАВ, за да се изясни и потвърди, че ролята на РИОСВ в планирането на качеството на атмосферния въздух и в съветите за ПКАВ е единствено регулаторна.	МОСВ (изготвяне) Парламент и Министерски съвет (приемане)	12-24	Промени в ЗЧАВ и приета наредба
Създаване на национална мрежа от експерти (център за експертиза), достъпна за тези, които се занимават с управление и планиране на качеството на въздуха			
Създаване на подходящи институционални договорености, механизми за популяризиране, финансиране и докладване Създаване на екип от експерти, които да предоставят съвети и подкрепа	МОСВ и НСОРБ (координация) ИАОС, НИМХ, университети и консултанти	24	Въведени институционални споразумения Доклади
Създаване на институционален капацитет за извършване на атмосферно моделиране			

Мярка	Отговорни институции	Изпълнение (месеца)	Показатели за мониторинг
	Изпълнение		
Договаряне на целите и обхвата на капацитета за моделиране: да включва разпространение на емисиите и трансгранично замърсяване Създаване на подходящи институционални договорености и на първоначална програма	МОСВ (координация) ИАОС, НИМХ и университети	24-36	Въведени институционални споразумения Доклади
Национална оценка на рисковете за здравето от замърсяването на въздуха в България			
Определяне на обхвата и механизмите за изучаване на рисковете за здравето Стартиране и провеждане на проучването на фази	МЗ съвместно с МОСВ РЗИ, университети, НСИ, лечебни и здравни заведения	24-48	Доклади за оценка
Национално проучване на разпределението на източниците			
Определяне на обхвата и механизмите за провеждане на проучването Стартиране и провеждане на проучването на фази, разпространение на обработените резултати до общини и т.н.	МОСВ (координация) ИАОС, НИМХ и университети	24-48	Доклади
Подготовка на документи с технически насоки, които да се използват от тези, които планират и управляват качеството на въздуха			
Документи, които да са в допълнение към Ръководството за ПКАВ, покриващи: - Атмосферно моделиране - Разпределение на източниците - Местна инвентаризация на емисиите - Анализирание на ефективността на разходите	МОСВ и НСОРБ (координация) ИАОС, НИМХ, НСИ и университети	12-24	Публикувана документация (електронно и/или хартиено копие)

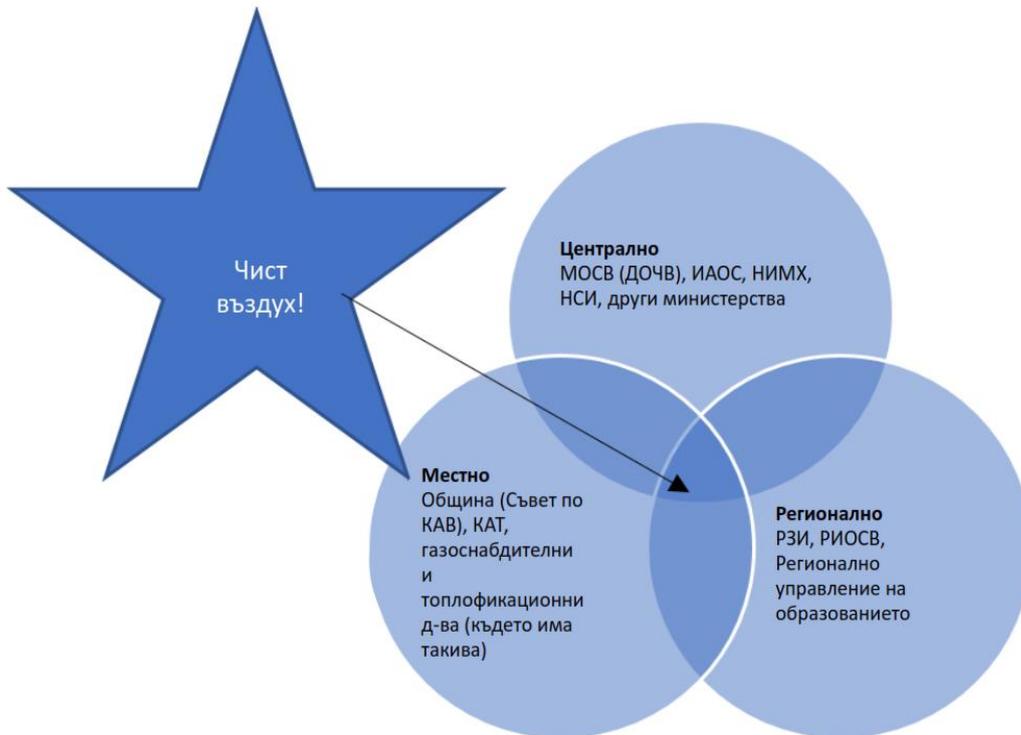
IX.2. МЕРКИ НА НАЦИОНАЛНО НИВО

IX.2.1. ИНСТИТУЦИОНАЛНИ МЕРКИ

- **Мерки за по-нататъшно интегриране на управлението на качеството на въздуха и планирането на развитието**

С общата цел за подобряване на качеството на въздуха, междуинституционалната координация следва да бъде засилена чрез включването и мобилизирането на институциите на местно, регионално и национално равнище. Изпълнението на ПКАВ изисква институционална координация и ясно разбиране на ролите, които участващите институции изпълняват. Освен това, както е показано във фигура IX.1, други фактори на общинско, регионално и национално ниво могат да повлияят на качеството на въздуха на общинско ниво.

Фигура IX.1. Координацията между институциите спомага за постигане на чистота на въздуха



Неотдавнашното решение на МОСВ за създаване на координационен съвет на високо равнище за качество на въздуха, председателстван от министъра и подкрепен от две технически работни групи, е стъпка в правилната посока. Националното сдружение на общините в България е член на тази координационна група и това следва да гарантира ангажимента на местните власти.

➤ **Създаване на механизми за мониторинг и оценка на Националната програма**

Изпълнението и ефективността на Националната програма следва да се наблюдават и оценяват редовно. Препоръчва се Координационният съвет за качеството на въздуха (КСКВ), с участието на кметовете на общините и членовете на Националното сдружение на общините в България (НСОРБ), да създаде механизъм за мониторинг и оценка за осъществяване на ефективен мониторинг и оценка на Националната програма и оценка на резултатите.

Също така е важно да се създаде механизъм за подаване на оплаквания за Националната програма, който да позволи на обществеността и на заинтересованите страни да изразяват жалбите си пред съответните органи по ефективен и прозрачен начин. Следва да бъдат създадени координационни центрове, които да разглеждат подобни оплаквания и да ги предоставят на вниманието на КСКВ на редовни интервали от време.

IX.2.2. ТЕХНИЧЕСКИ МЕРКИ

➤ **Подобряване на подготовката и изпълнението на общинските програми за качество на въздуха**

Общинските ПКАВ и мерките за намаляване на емисиите на прахови частици (и на други замърсители) страдат от недостатъци както при подготовката, така и при изпълнението им. Единият подход на високо равнище за стимулиране на ефективни действия може да бъде МОСВ да свика специален комитет/работна група на общините, председателствана от МОСВ. Общите условия на такъв орган биха включвали задължението на общините да докладват за напредъка при формулирането и прилагането на мерките за намаляване на емисиите, за прилагането на регламентите, които са тяхна отговорност да прилагат, да обсъждат пречки пред напредъка и прилагането на съответни решения. Органът може също така да обсъжда по-ефективни начини за разработване на инвентаризации на емисиите и за

моделиране. Раздел 3 от настоящето приложение представя други начини за насочване и мониторинг на подготовката и прилагането на ПКАВ.

➤ **Подобряване на техническите насоки и съвети**

С цел да предостави насоки за общините при подготовката им на ПКАВ и да се гарантира последователност, МОСВ издаде Инструкция за програмите за качество на въздуха⁷⁵ през 2001 г.⁷⁶ Инструкцията описва ролите и отговорностите на съответните власти, предоставя списък на етапите, които трябва да бъдат следвани при подготовката на местни ПКАВ (например събиране на данни, анализ, мерки за смекчаване на последиците), както и участието на заинтересованите страни. Инструкцията предоставя подробен списък “какво трябва да се направи”, за да се изготви местна ПКАВ, както и подробно описание на някои области, като например изисквания по отношение на данните. Инструкцията обаче е разработена преди 17 години, поради което се предлага МОСВ да обмисли актуализирането ѝ, за да може тя да отразява постигнатия напредък и извлечените поуки. Препоръчва се Инструкцията да бъде допълнена с технически ръководства и **бележки за добри практики относно “как да се прилага” Инструкцията**. Тази препоръка се базира на опита на националните власти на други държави-членки на ЕС, които изготвят технически насоки и бележки за добри практики, както за подпомагане на общините, така и за да се гарантира последователност при подготовката на ПКАВ.⁷⁷

Също така, за да се допълни Инструкцията за ПКАВ, се препоръчва МОСВ, съгласувано с институции като НСИ, НИМХ, ИАОС и университетите, да подготви или да **поръча подготовката на следните четири документа с технически насоки**:

1. Инвентаризация на емисиите

Ръководство за изготвяне на местни инвентаризации на емисиите е представено в Инструкциите за ПКАВ по отношение на необходимите данни, които трябва да бъдат събрани, примери за въпросници и методология за изчисляване на емисиите. Съществуващите насоки обаче се фокусират основно върху промишлените източници на емисии и не разглеждат конкретно транспорта и битовото отопление. Сравнително малко насоки са предоставени по отношение на методологиите за изчисляване на емисиите на местно равнище.

Съществуват големи различия между инвентаризациите на емисиите на местно ниво, отчетени в ПКАВ и националните инвентаризации на емисиите. Общините следва да вземат предвид националната инвентаризация при подготовката на своите местни инвентаризации и да си зададат въпроса дали техните местни инвентаризации изглеждат логични. Въпреки че задължението за изготвяне на местни инвентаризации на емисиите е задължение на общините, те могат да се възползват от допълнителни експертни насоки. Следователно се препоръчва изготвянето на документ с насоки за подготовка на

⁷⁵ “Инструкция за разработване на програми за намаляване на емисиите и достигане на установените норми за вредни вещества, в районите за оценка и управление на качеството на атмосферния въздух, в които е налице превишаване на установените норми (утвърдена със Заповед № РД-996 от 20.12.2001 г. на министъра на околната среда и водите)”.

⁷⁶ Документът беше разработен в рамките на българо-германски проект – *Ръководство за програмите за качество на атмосферния въздух*; 2002 Наръчник за оценка и управление на качеството на атмосферния въздух на местно ниво за SO₂, ФПЧ₁₀, Рb и NO₂.

⁷⁷ Обединено кралство: документ за технически насоки за управление на качеството на въздуха на местно ниво. Достъпен на: <https://laqm.defra.gov.uk/technical-guidance/>

Обединено кралство: Технически указания за управление на качеството на въздуха на местно ниво (включително подробно ръководство за мониторинг, инвентаризация на емисиите и моделиране), допълнителни указания за инвентаризациите на емисиите от различни източници (като изгаряне на биомаса, железопътни локомотиви) и моделиране. Налични на: <https://laqm.defra.gov.uk/supporting-guidance.html>

Обединено кралство: Ръководство за планиране на действия, включително насоки за политики и практически насоки за ефективни мерки за смекчаване на последиците и добри примери. Налично на: <https://laqm.defra.gov.uk/action-planning/aqap-supporting-guidance.html>

Германия: “Clean Air Made in Germany- German Partnership for Sustainable Mobility” достъпно на: http://www.german-sustainable-mobility.de/wp-content/uploads/2014/12/CleanAir-MadeInGermany_GPSM.pdf

инвентаризация на емисиите на местно ниво в съответствие с методите на националната инвентаризация на емисиите, със специален акцент върху събирането на данни на местно ниво, шаблони за въпросници за събиране на данни, процедури за контрол на качеството за точност и прецизност на данните, изчисленията на емисиите и непрекъснатото актуализиране и поддържане на инвентаризацията.

2. Атмосферно моделиране

Член 11 от Инструкциите за ПКAB се отнася до методически документи за провеждане на моделиране на дисперсията. Инструкциите обаче следва да се отнасят също и до моделиране на рецептори, модели за пренос на химически вещества и модели за пренос на далечни разстояния. Тези модели предоставят информация за приноса на източниците, включително образуване на вторични частици, регионите, които са източници на емисии, включително трансграничните източници на емисии. Препоръчва се изготвянето на технически насоки за използването на атмосферни модели в ПКAB. Акцентът следва да бъде поставен върху моделите на атмосферна дисперсия, подготовката на входните данни, метеорологични данни, параметри на модела, несигурности и допускания. Следва да се наблегне и на използването на модели за пренос на химически вещества и модели за пренос на дълги разстояния, като CMAQ за идентифициране на трансграничните източници на емисии, както и на статистически методи и модели за анализи с обратна траектория и за идентифициране на региони на източници на емисии, като HYSPLIT и PSCF.

3. Разпределение на източниците

Изследването на разпределението на източниците, проведено от СИЦ⁷⁸ в сътрудничество с НИМХ, показва, че около 40% от замърсяването с ФПЧ₁₀, наблюдавано в София през 2012-2013 г., е свързано с образуването на вторични частици. Това е единственото проучване на разпределението на източниците, проведено в България. Оценка на разпределението на източниците обаче представляват важна част от процеса за идентифициране на всички потенциални източници на емисии, като по този начин се подпомага определянето на местни, регионални и национални мерки за подобряване на качеството на въздуха и тяхното разработване. Необходими са подробни насоки за това, какво представляват оценките на разпределението на източниците и как се провеждат; как да се използват модели на химически пренос при тези оценки; необходимите данни от мониторинга на качеството на въздуха, които да се използват; както и вземането на проби и химичните анализи, включително химическото формообразуване на ФПЧ. Химичните анализи включват установяването на тежки метали, основни йони като сулфатни, нитратни и амониеви йони, сажди, ОС/ЕС, ЛОС и други прекурсори на вторичните прахови частици в атмосферния въздух. Поради това се препоръчва изготвянето на технически указания за важната роля в планирането на качеството на въздуха на изследванията на разпределението на източниците и как те могат да бъдат проведени - вж. таблица IX.1.

4. Анализ на ефективността на разходите

В чл. 14 и чл. 15 от Инструкциите за ПКAB се предоставят насоки за това как да се приоритизират мерките за смекчаване на последиците. Те обаче биха могли да бъдат доразвити чрез предоставяне на насоки за това как да се анализира ефективността на разходите за мерките за смекчаване на последиците, така че да се приоритизира прилагането на мерки за смекчаване на въздействието, които да бъдат изпълнени в ПКAB.

➤ Осведоменост и възприемане на най-добрите практики

Споделянето на международни и национални **добри практики** с несъответстващите общини също би било полезно. МОСВ и Националното сдружение на общините в България (НСОРБ) могат да изготвят бележки за добри практики и да обмислят механизми за създаване на платформа за обмен на знания между общините, вероятно в рамките на НСОБ.

⁷⁸ СИЦ, 2015г. „Сравнителен анализ на причините за замърсяването на въздуха в три града на Дунавския регион.“

Друга област, от която несъответстващите общини могат да имат полза, е **достъп до експертни насоки и съвети**, особено по специфични технически въпроси, като инвентаризация на емисиите, моделиране на атмосферния въздух и разпределение на източниците, както беше споменато по-горе. Прегледът на няколко ПКАВ, посещения на място и двустранни срещи с общини и консултанти, които изготвят ПКАВ за общините, показаха, че в страната има известен технически опит и човешки капацитет, но достъпът до тях е ограничен до по-големи общини като София и Пловдив. Достъпът на по-малките несъответстващи общини до качествени експертни насоки и съвети следва да бъде на разположение, когато това е необходимо. Такъв експертен опит има например в НСИ и ИАОС по отношение на подготовката на инвентаризации на емисиите, НИМХ за атмосферното моделиране и разпределението на източниците (в подкрепа на ИАОС по отношение на лабораторен капацитет), университетите и различни консултантски фирми от частния сектор. Препоръчва се МОСВ и НСОРБ да създадат **екип от експерти или център за върхови постижения**, към който несъответстващите общини могат да се обърнат за съвети и напътствия. Препоръчва се екипът от експерти **да бъде създаден под егидата на Координационния съвет по качеството на въздуха**, който може да определи **източниците и нивото на финансиране**. Би било разумно да се очаква, че съответните министерства (като МОСВ и МРРБ) ще допринесат от своите бюджети, докато НСОРБ ще допринесе в натура.⁷⁹

⁷⁹ Като пример - през 90-те години Министерството на околната среда и Министерството на промишлеността в Обединеното кралство участваха във финансирането на национална програма (Envigowise) за насърчаване на минимизирането на отпадъците в промишлеността и търговията. Обединеното кралство финансира Програмата за най-добри практики в областта на енергийната ефективност и много други програми по аналогичен начин.

➤ **Проучване на трансграничното замърсяване**

Трансграничното замърсяване може да бъде важен, остатъчен източник на замърсяване в някои градове. Например в Берлин около 64% от общото замърсяване с ФПЧ по главните пътища идва от регионалното и трансрегионалното фоново замърсяване, тоест от източници извън града⁸⁰. Докладът на Съвместния изследователски център (СИЦ)⁸¹ предполага, че в общините в съседните на България райони се откриват значителни нива на замърсяване и че те имат подобно ниво на тези в българските общини (вж. глава 7 за някои примери). От редица общински ПКАВ изглежда, че може да има значителен регионален компонент на нивата на ФПЧ₁₀ в атмосферния въздух. Ако случаят е такъв, това би ограничило възможността на общините да спазват пределно допустимите стойности за ФПЧ₁₀ в своя район. Това би увеличило мащаба на намаленията на емисиите, които се изискват за спазване на пределно допустимите стойности, в сравнение със случая, при който няма фоново замърсяване. Регионалното сътрудничество в рамките на Конвенцията КТЗВДР на ИКЕ на ООН и националните планове за достигане на таваните за емисии, определени в директивата за националните тавани обаче се очаква да намалят фоновото замърсяване с течение на времето. Това не означава обаче, че общините не трябва да продължават да се стремят към постигане на пределно допустимите стойности - анализът в раздел 7.3 заключава, че действията в България, включително и в общините, са приоритет - а по-скоро, че е необходимо да се положат допълнителни усилия на национално ниво да се определят количествено и да се идентифицират източниците и естеството на регионалния компонент. Резултатите ще помогнат за набелязването на допълнителни усилия, които може да са необходими на национално, регионално и трансгранично равнище. Препоръчва се на МОСВ да възложи извършването на проучване за количествено определяне на регионалния компонент към нивата на ФПЧ₁₀ и ФПЧ_{2,5} в България. Подобно проучване на регионалния компонент ще изисква добри умения за моделиране на качеството на въздуха; институцията в България, която е подходяща да осигури тези умения, е НИМХ.

➤ **Провеждане на изследване на национално ниво за проучване на въздействието на замърсяването на въздуха върху здравето**

Важно е да се идентифицират и определят количествено въздействието на замърсяването на въздуха върху общественото здраве и икономическото въздействие. Препоръчва се МОСВ и МЗ да обмислят механизми за извършване на национална оценка на риска за здравето във връзка с качеството на въздуха и в дългосрочен план да проведат епидемиологични проучвания. Резултатите от такива проучвания биха могли да се използват и за повишаване на обществената осведоменост по този въпрос.

➤ **Подобряване на осведомеността**

Препоръчва се МОСВ и МЗ да обсъдят ролята на регионалните здравни инспекции (РЗИ) с оглед укрепване на позицията на РЗИ за повишаване на осведомеността на обществото за причините и последиците от лошото качество на въздуха и за по-силен акцент върху превенцията на замърсяването на въздуха във връзка с общественото здраве.

➤ **Ангажиране на обществеността и заинтересованите страни**

България има връзки с Градски дневен ред на ЕС – Партньорство за качество на въздуха⁸², а служителите на МОСВ участват в семинара на заинтересованите страни. Активното участие в тази мрежа би осигурило подкрепа и възможност за взимане под внимание на иновациите в обществената ангажираност за подобряване на качеството на въздуха.

Проектът ClairCity⁸³ също има потенциал като мрежа за подпомагане на иновациите, а REC⁸⁴ (Регионален център по околна среда за Източна и Централна Европа) със седалище в Унгария е ключов партньор в

⁸⁰ Air Quality for Berlin 2011-2017. Достъпно на:

http://www.berlin.de/senuvk/umwelt/luftqualitaet/de/luftreinhalteplan/download/lrp_150310_en.pdf

⁸¹ <http://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/bitstream/JRC100075/lbna27712enn.pdf>

⁸² <https://ec.europa.eu/futurium/en/air-quality>

⁸³ <http://www.claircity.eu/>

разработването на аспекти, свързани с обществения ангажимент по проекта. За МОСВ би могло да е от полза да участва в семинари и други дейности, за да проучи как тези методи за публична ангажираност работят на практика, както и какво би било тяхното потенциално приложение в България.

Препоръчва се също МОСВ (i) да публикува кодекс за обществена консултация; и (ii) да създаде Национален форум за организациите на гражданското общество. Тези действия биха помогнали за засилване на ангажираността на обществеността и на заинтересованите страни.

IX.3. ИНСТИТУЦИОНАЛНИ МЕРКИ НА РЕГИОНАЛНО НИВО

➤ Укрепване на ролята на РИОСВ

РИОСВ са с основна роля между общинското и националното ниво на опазване на околната среда. РИОСВ са наясно с цялото законодателство в областта на качеството на въздуха, което е разработено на национално ниво, и степента, до която може да се наложи допълнително усилие на общинско ниво, за да се осигури прилагането му. Също така, РИОСВ са наясно с всички безпокойства, които една община би могла да има относно дейността, контролирана от РИОСВ.

Освен че са част от Програмния съвет за качество на въздуха и предоставят данни при подготовката на ПКАВ, РИОСВ трябва да контролират и изпълнението на ПКАВ (член 19, параграф 1 от Инструкциите за ПКАВ). Степента на ролята за контрол, която РИОСВ има, следва да бъде ясно разбрана и, ако е необходимо, на РИОСВ да бъдат предоставени допълнителни правомощия за ефективен контрол на изпълнението на ПКАВ от общините.

Важно е да се гарантира, че РИОСВ не са поставени в ситуации, в които има потенциални или действителни конфликти на интереси. Това е важен принцип за добро управление. Основната роля на РИОСВ е инспекцията и регулирането и тя не трябва да се компрометира. Препоръчва се Законът за чистотата на атмосферния въздух да бъде изменен, за да се изясни, че ролята на РИОСВ в планирането на качеството на атмосферния въздух в общините е ограничена до регулиране на изготвянето и изпълнението на ПКАВ, за да се избегнат потенциални конфликти на интереси.⁸⁵

Например, ако една община има проблем, който надхвърля нейната компетентност или способност да се справи с него, тя може да уведоми съответната РИОСВ за това. Правилният отговор от страна на РИОСВ, в съответствие с гореспоменатия принцип на управление, би бил да насочи общината към група експерти - както беше посочено по-горе. Тясното обсъждане на проблема с общината, което води до това РИОСВ да бъде въввлечено в търсенето на решение, не би било подходяща реакция от страна на РИОСВ.

Една от ролите на РИОСВ е да се постигне съгласие по отношение на границите на всяка ПКАВ (Инструкции, чл. 2 (2)). На практика границата, определена за ПКАВ, в много случаи е и общинската граница. Но в Пловдив, например, значителни емисии от битовия сектор идват от населени места непосредствено извън границите на общината, въпреки че те потенциално оказват значително влияние върху качеството на въздуха в общината. Границите трябва да се поставят някъде и степента, до която границите представляват реален проблем за планирането на качеството на въздуха, е неясна. Този въпрос следва да бъде разгледан от МОСВ, чрез неговите РИОСВ. Ако се установи, че практиката за неправилно определяне на границите на ПКАВ е широко разпространена, следва да се обърне внимание на изясняването или укрепването на ролята и правомощията на РИОСВ при определянето или одобряването на границите на ПКАВ: това може да изисква предприемането на законодателни действия.

Освен това се препоръчва да се създадат институционални механизми за предоставяне на технически съвети и насоки за по-малките общини (<40 000 население) в управлението на КАВ. Това може да се

⁸⁴ <http://www.rec.org/index.php>

постигне чрез свързване на общините с екип от експерти, създаден от МОСВ. Последният би могъл дори да бъде формализиран като Център за върхови постижения, към който общините могат да се обръщат за техническа помощ.

IX.4. МЕРКИ НА ОБЩИНСКО НИВО

IX.4.1. ИНСТИТУЦИОНАЛНИ МЕРКИ

➤ **Общините осигуряват ефективна интеграция на политиките във всичките си отдели**

За да може се изпълни ефективна ПКАВ, общината трябва да интегрира политики във всичките си отдели, особено в жилищния сектор, енергетиката, транспорта и градското развитие. Това ще гарантира, че собствените ѝ политики не са контрапродуктивни за постигането на целите за качество на въздуха. Например, общините биха могли да помислят как да интегрират по-добре разрешителните за строеж и планиране на зонирването, така че домакинствата в райони, които са свързани с централно отопление или газ, да не използват твърди горива за отопление. Механизъм за насърчаване на интеграцията съществува под формата на програмни съвети за ПКАВ. Важно е общината да гарантира, че всички компетентни органи, които имат отношение, са представени в Програмния съвет за ПКАВ. В допълнение към компетентните органи извън общината, общината следва да осигури присъствието и участието на служители от други отдели в общината, като жилищен сектор, транспорт, енергетика и финанси. Общините също трябва да гарантират, че Програмният съвет за ПКАВ заседава редовно през жизнения цикъл на ПКАВ.

➤ **Общините гарантират, че човешките ресурси за управление на качеството на въздуха са достатъчни и налице**

Всяка община, която изготвя ПКАВ, трябва да разполага със специализиран експертен опит. Ако общината счита, че наличието на отделен експерт по качеството на въздуха като член на персонала е финансово неустойчиво, група общини биха могли да си поделят разходите за експерт по КАВ. Това допълнително подкрепя идеята МОСВ да създаде групата от експерти, която беше спомената по-рано. Експертът по КАВ ще бъде отговорен за това да гарантира, че външен консултант, който изготвя ПКАВ, е обект на контрол по отношение на качеството, а след изготвянето на ПКАВ, че изпълнението на мерките се наблюдава, записва и резултатите се оценяват. Експертът по КАВ ще отнася всеки проблем, който е идентифицирал, на вниманието на кмета. В идеалния случай несъответстващите общини трябва да имат най-малко един експерт по КАВ в екипа си или да имат достъп до такъв експертен опит.

➤ **Общините гарантират, че разполагат с необходимите ресурси за изпълнение на мерките**

Общините трябва да гарантират, че техните ПКАВ съдържат мерки, които, като се имат предвид правомощията им, могат да бъдат приложени, планирани са по подходящ начин и са устойчиви. Ако дадена община смята, че не разполага с ресурси за ефективно изпълнение на мерките, тогава при първа възможност тя трябва да потърси съвет как тези ресурси могат да бъдат намерени: първоначално трябва да се консултира с експертната група. Забележка: групата от експерти трябва да включва лица, които имат експертни познания за финансово планиране.

IX.4.2. ТЕХНИЧЕСКИ МЕРКИ

➤ **Общините гарантират, че техните системи за инвентаризация на емисиите са надеждни и се актуализират редовно**

Работата за структуриране на надеждни инвентаризации на емисиите трябва да бъде ускорена, тъй като е от съществено значение за точното характеризиране на източниците на емисии и на техния мащаб. Подобряването на местните инвентаризации е с висок приоритет при разработването на целенасочени ПКАВ. Подобряването ще изисква получаване на по-подробна информация за източниците на замърсяване. Една стабилна система за инвентаризация на емисиите следва да включва най-малко добра система за събиране и управление на данни, съчетана с изчисления на

инвентаризацията, трябва да има процедури за осигуряване и контрол на качеството и за прозрачност, и инвентаризацията трябва да се актуализира на всеки 2-3 години.

Последната ПКАВ за София съдържа мярка, насочена към извършване на проучване за идентифициране на използваната система за отопление, както и видовете и количествата гориво. Други общини също извършват определена работа в тази област. Препоръчва се инвентаризациите да включват оценка къща по къща на вида и количеството на горивото, използвано за отопление, или поне умерено задълбочено разбиране за горивата и оборудването, използвани за отопление, където е възможно. Общините трябва да разработят карти, на които да обозначат местонахождението на потребителите на твърдо гориво, следвайки примера на Столична община. Приложение X представя резюме на подхода за картографиране, който може да бъде възприет.

Освен това се препоръчва да се разработят инвентаризации, особено за по-големите общини, които да включват подробности за типа превозно средство (използвано гориво, леки автомобили/тежко-и лекотоварни автомобили, Евро категория) и, където е възможно, движението на превозните средства и изминатите разстояния.

Всички източници на емисии трябва да бъдат включени в инвентаризациите на емисиите. Основните емисионни източници – битовото отопление и транспорта, са включени ПКАВ. Промислените емисии и тези от други източници обаче се отчетени само в някои ПКАВ.

➤ **Проучване на разпределението на източниците**

За да се разбере дали всички източници на емисии са точно определени, се препоръчва да се проведе проучване за разпределението на източниците в общините, особено тези, където потенциалните източници - като вторична аерозолна формация, изгаряне на селскостопански остатъци (стърница) и изгаряне на отпадъци – е трудно да се идентифицират и определят количествено. Подробна информация за изследванията на разпределението на източниците трябва да бъде предоставена в Инструкциите за ПКАВ на МОСВ, както беше споменато по-рано. Общините трябва да могат да потърсят насоки от НИМХ по отношение на моделирането и на извадките и анализите на околната среда, както и от ИАОС относно мониторинга на околната среда и химическия анализ.

➤ **Приоритизиране на мерките в ПКАВ според ефективността на разходите**

Мерките трябва да се приоритизират по отношение на въздействието им (потенциално намаляване на емисиите в т/г.) и разходите (лева/т за намаление на емисиите на $ФПЧ_{10}$). Това подпомага изготвянето на график на нуждите от финансиране. Мащабът на необходимото финансиране ще зависи от това колко работа е необходима да се свърши за постигане на съответствие, периода, през който ще може да се осъществи, както и възможността за възстановяване на разходите за изпълнение.

Ефективността на мерките за адресиране на концентрациите във въздуха може да бъде оценена чрез използване на дисперсионно моделиране. Ръководство за използването на модели на дисперсия за оценка на ефективността на мерките следва да бъде предоставено чрез експертната група и в Инструкциите за ПКАВ на МОСВ.

➤ **Засилване на отговорността на общините чрез ангажиране на обществеността и заинтересованите страни**

ЗЧАВ изрично изисква проектите за ПКАВ и за оперативния план за действие (съгласно чл. 27 и чл. 30, съответно) да са обект на процедура на обществена консултация. ПКАВ и/или ОПД се приемат само след провеждането на обществени консултации. Същото се отнася и за решението за прилагане на мерките на ЗНЕ.

Инструкцията за ПКАВ (2001) изисква създаването на Програмен съвет за ПКАВ, който да ръководи подготовката на ПКАВ на общинско ниво (член б). Необходими са обаче нови правила за назначаване на членове на Програмния съвет за ПКАВ, за да се гарантира истинско участие на обществеността. С цел да се засили ангажиментът на местно равнище при вземането на решения относно мерките, общините

трябва да обмислят кой е най-добрият начин гледните точки на гражданското общество да достигнат до местните съвети за качеството на въздуха.

Съществуват примери за добри практики за предоставяне на информация на гражданите по отношение на качеството на въздуха – например чрез предоставяне на информация в реално време за нивата на замърсяване на въздуха на обществени места. Би било полезно да наблюдава опита с подобни примери и да се насърчават повече такива експерименти. Всички общини трябва да публикуват данни за качеството на въздуха (както в реално време, така и минали данни). За да се осигури прозрачност и отчетност, общините трябва да публикуват своя годишен доклад за изпълнението на програмата за качество на атмосферния въздух.

Отчетността на общините е от съществено значение за измерване на въздействието на действията за подобряване на качеството на въздуха и за идентифициране на проблемите в самото начало. Годишното, стандартизирано отчитане на изпълнението на ПКАВ, включително доклади за напредъка и финансови отчети, би направило сравними ефективността и резултатите от ПКАВ на различните общини. Това би довело до по-голяма прозрачност и по-активно участие на гражданското общество в планирането, мониторинга и оценката на ПКАВ. Кампаниите за осведомяване на обществеността, които подчертават основните източници на емисии, необходимите действия, които трябва да бъдат предприети, както и ефекта върху здравето от лошото качество на въздуха, могат да се осъществяват на общинско ниво. Могат да бъдат договорени годишни показатели за изпълнение на ПКАВ между общината и РИОСВ, така че РИОСВ да може да проверява и докладва за напредъка по изпълнението на ПКАВ спрямо тези годишни показатели. Осигуряването на достъп на обществеността до съдилищата по мерки за опазване на околната среда би предоставило допълнителен механизъм за отчетност на общините, което ще спомогне да се гарантира, че ПКАВ са правилно формулирани и изпълнявани.

➤ **Укрепване на плановете за действие в общинските ПКАВ**

С цел улесняване на изпълнението на мерките, в плановете за действие следва да се разгледат в подробности: разходите, свързани с мерките, финансирането, специфичните критерии за мониторинг и контрол, приоритизирането и ефективността на мярката и конкретната институция, която е отговорна за изпълнението на мярката.

ПРИЛОЖЕНИЕ X – КАРТОГРАФИРАНЕ ЗА ИДЕНТИФИЦИРАНЕ НА ЗОНИ С ПОВИШЕНА КОНЦЕНТРАЦИЯ НА ЗАМЪРСИТЕЛИ („ГОРЕЩИ ТОЧКИ“) В РЕЗУЛТАТ НА БИТОВОТО ОТОПЛЕНИЕ

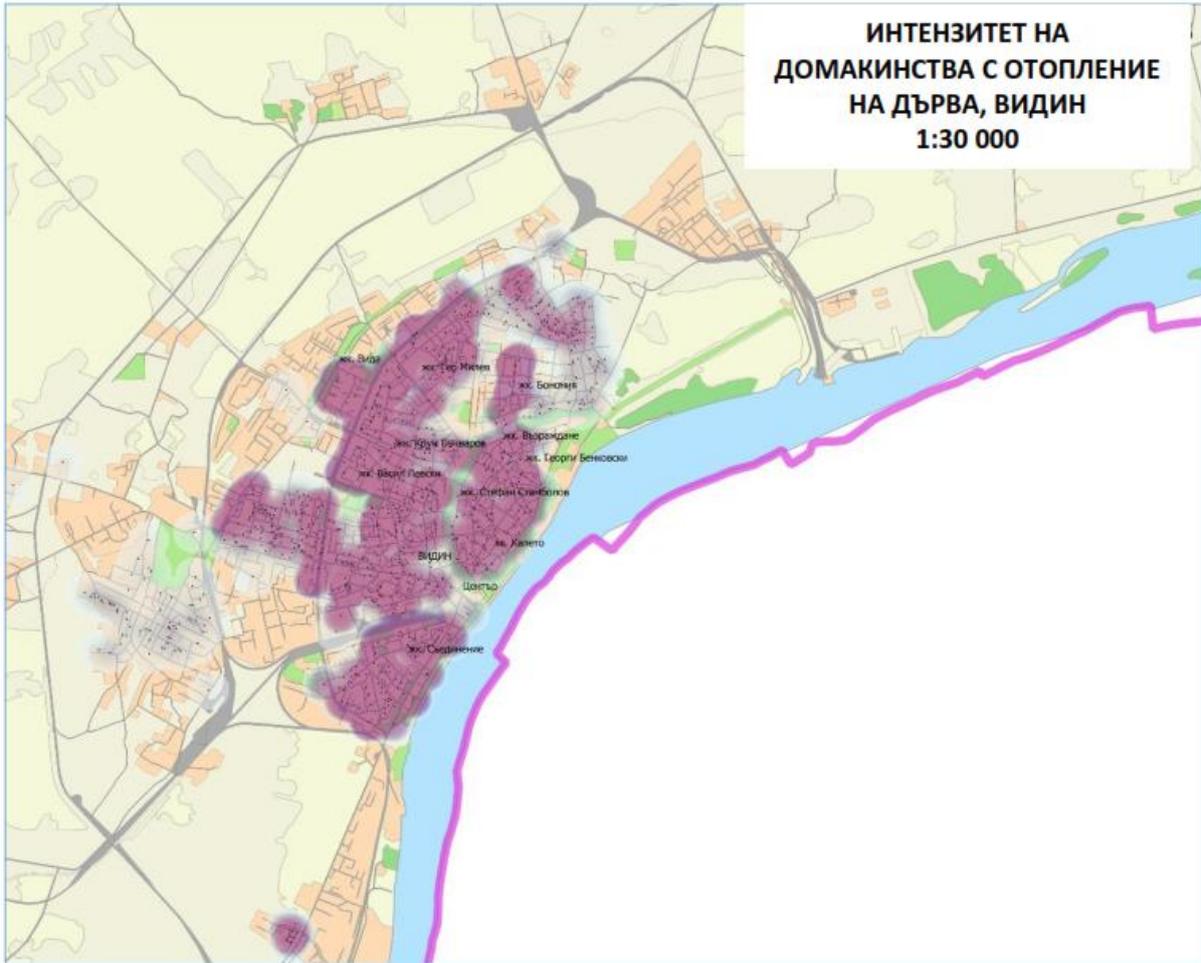
Една от задачите на общините в процес на подготовка за поетапно изваждане от употреба на печки и котли на твърдо гориво, които не отговарят на изискванията на регламентите за екодизайн, е да се зададат географски приоритети за поетапното изваждане от употреба и да се идентифицират жилищата, имащи и ползващи такива уреди. В по-слабо населените райони, особено такива, които не са присъединени към централизирана газоразпределителна или топлофикационна мрежа, тази задача е относително ясна: по-голямата част от домакинствата използват поне в някаква степен отоплителни уреди на твърдо гориво. В по-големите и по-гъсто населени райони, които се обслужват от газоразпределителна или топлофикационна мрежа обаче, задачата не е толкова лесна. Картографирането на локациите и интензитета на използване на твърди горива е един от начините за преодоляване на тази трудност.

Първата стъпка е да се свържат данните за жилищните сгради, събирани от НСИ в Национална база данни "Население", с други бази данни, които съдържат географските координати на жилищните сгради. Този процес е известен като геокодиране. Съществуват редица бази данни, в които се съхраняват координатите на жилищни сгради. Това са например кадастъра и предоставяните в Интернет услуги по геокодиране, въпреки че към момента услугата "Google Maps API" осигурява най-доброто съответствие между адресите на сградите и географското им положение.

След като адресите (заедно с данни за ползваното гориво) са свързани към географски местоположения, може да се използва стандартен GIS софтуер за графично представяне на информацията. На Фигури X.1 и X.2 са посочени примери, при които интензитета на ползване на дърва за огрев е картографирано във Видин за цялата община, и съответно за централната зона. Наличието на такива карти може да помогне на общината да разпредели географски планираната си програма за стари печки и котли на дърва и въглища.

Община, която желае да използва картографския подход, може да използва собствения си отдел "Кадастър", което спомага за съкращаване на разходите. Като алтернатива задачата може да се възложи на университет, който има катедра по GIS/картография, или на частна компания, която предлага услугата GIS картографиране.

**Фигура X.2. Пример за картографиране на горещи точки в мащаб 1:30 000.
Изгаряне на дърва за огрев в община Видин**



ПРИЛОЖЕНИЕ XI – МЕТОДОЛОГИЯ ЗА ИЗЧИСЛЕНИЕ НА ЕМИСИИТЕ

За петте общини, избрани за дейност 1.3 от Споразумението за консултантски услуги бяха направени изчисления на емисиите на FPC_{10} от битовото отопление и пътническите автомобили. В по-широк контекст, приложение XV на продукт 4 от Споразумението предостави методологията, използвана за изчисление на инвентаризациите на емисиите. Представената там методология е извлечена и възпроизведена по-долу. Подходите и емисионните фактори от Наръчника за инвентаризации на ЕАОС за 2009 г.⁸⁶ и Наръчника за инвентаризации на ЕАОС за 2016 г.⁸⁷ бяха използвани при изчисленията на емисиите.

XI.1. МЕТОДОЛОГИЯ ЗА ИЗЧИСЛЕНИЕ НА ЕМИСИИТЕ ОТ БИТОВО ОТОПЛЕНИЕ

Подходът⁸⁸ от първи ред (Tier 1)⁸⁹, който използва данните за разход на гориво на общинско ниво и съответните емисионни фактори, беше използван за изчисление на емисиите от битовото отопление. За подхода от втори ред са необходими данни за горивната технология и горивото. Предизвикателството при изчисляване на емисиите от битовото отопление е липсата на данни за потреблението на гориво и информация за технологиите за изгаряне, използвани на общинско ниво. Данните от преброяването на НСИ от 2011 г. обаче показват броя на жилищата, използващи различни видове гориво (например въглища, дърва за огрев, газ и т.н.) във всяка община, но не и количеството използвано гориво. За да се изчисли консумацията на гориво на местно ниво във всяка община бяха използвани данните на национално ниво. Данните за потреблението на гориво в сектора на битовото отопление на национално ниво са получени от НСИ. Данните за потреблението на гориво на национално ниво бяха намалени до общинско ниво, използвайки съотношение на годишния разход на гориво на жилище за всеки вид гориво.

Това съотношение е изчислено за всеки вид гориво, като се използват националните данни за потребление по вид гориво (в GJ) и общия брой на жилищата в България, използващи това конкретно гориво (информация, получена от преброяването през 2011 г.). Средното потребление на гориво по вид гориво за жилище, използвано при изчисленията, е представено в таблица XI.1.:

Таблица XI.1. Средногодишно потребление на гориво на жилище за тип гориво, използвано в жилището

Вид гориво	Годишно потребление на гориво на жилище по вид гориво, използвано в жилището, в GJ *
Въглища	20.32
Дърва	34.42
Природен газ	41.51
Течно гориво	11.99

Забележка: *въз основа на данни от 2011 г.

Тъй като за изчислението са използвани само данни, свързани с типа гориво, подходът на изчисление следва подхода от първи ред. Този подход е в съответствие с подхода, използван за отчитане на националните емисии от битовия сектор в НИЕ 2013 (отчитаща емисиите през 2011 г.).

⁸⁶ <https://www.eea.europa.eu/publications/emep-eea-emission-inventory-guidebook-2009>

⁸⁷ <https://www.eea.europa.eu/publications/emep-eea-guidebook-2016>

⁸⁸ Подходът от първи ред използва данните за разхода на гориво, докато подходът от втори ред изисква специфични за технологията данни за дейността, като например използваните видове отоплително оборудване.

⁸⁹ Както е описано в Наръчника за инвентаризации на ЕАОС за 2016 г., 1.А.4 Малки горивни инсталации, достъпен на: <https://www.eea.europa.eu/publications/emep-eea-guidebook-2016>

Алгоритъмът за изчислението с подхода от първи ред е следния:

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

където:

E_i = годишна емисия на замърсител i

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

AR_k = степен на активност на потреблението на гориво k

Годишната емисия на замърсител ФПЧ₁₀ в дадена община е сумата от емисиите от всички видове горива, използвани в тази община.

За да се използва Уравнение 1, се изискват данни за потреблението на гориво в дадена община. Тези данни не са достъпни на общинско ниво. Поради това съотношението на потреблението на гориво на жилище, представено в таблица XI.1. и изчислено на национално ниво, се приема за представително на общинско ниво. Средното потребление на гориво на жилище беше използвано за изчисление на разхода на гориво на местно ниво, използвайки броя на жилищата, използващи всеки тип гориво в дадена община, както е посочено в данните от преброяването на НСИ от 2011 г.

По този начин, изчислението на емисиите от битовото отопление за дадена община m става:

$$E_{RSi,m} = \sum EF_{i,k} \times A_k \times N_{k,m} \quad (2)$$

където:

$E_{RSi,m}$ = годишна емисия на замърсител i от битово отопление в община m , в т/год.

$EF_{i,k}$ = емисионен фактор на замърсител i за тип гориво k , в g/GJ (получено от Наръчника за инвентаризациите на емисии на ЕАОС)

A_k = годишно потребление на гориво k на жилище, в GJ (изчислено по начина, описан в настоящия раздел и дадено в приложението в таблица 27 по-горе)

$N_{k,m}$ = общ брой жилища, които използват вид гориво k в община m (данни, получени от преброяването на НСИ от 2011 г.)

За изчисляване на емисиите се използват емисионни фактори, обвързани с времето. Емисионните фактори бяха получени от ЕПМО/CORINAIR 2009⁹⁰, което съответства на подхода, използван при отчитането на емисиите от битовия сектор в НИЕ 2013 г. Емисионните фактори, използвани за изчисленията на BV, са дадени в таблица 28 от приложението по-долу:

Таблица XI.2. Емисионен фактор от гориво, използвано за битово отопление

Вид гориво	Емисионен фактор за ФПЧ ₁₀ (g/GJ)
Въглища	404
Дърва	695
Природен газ	0.5
Течно гориво	3.7

XI.2. МЕТОДОЛОГИЯ ЗА ИЗЧИСЛЕНИЕ НА ЕМИСИИТЕ ОТ ЛЕКИТЕ АВТОМОБИЛИ

Емисиите от пътническите автомобили бяха изчислени само за двата най-големи града – София и Пловдив, тъй като техните ПКВ показват, че емисиите на ФПЧ₁₀ от транспорта са сравнително високи в тези градове.

⁹⁰ ЕМЕР/CORINAIR 2009, 1.A.4 Small Combustion, таблици 3-3 до 3-6, достъпно на: <https://www.eea.europa.eu/publications/emep-eea-emission-inventory-guidebook-2009>

Изчисленията на емисиите следват подхода от втори ред, както е описан в Наръчника за инвентаризациите на ЕАОС за 2016 г., 1.А.3.б.i-iv⁹¹. Алгоритъмът за подхода от втори ред, използван за изчисление на емисиите е следния:

$$E_{i,j} = \sum_k (EF_{i,j,k} \times N_{j,k} \times M_{j,k}) \quad (3)$$

където:

E_i = годишната емисия на замърсител i за категория превозно средство j , в т/год.

$EF_{i,j,k}$ = специфичен за технологията емисионен фактор на замърсител i за категория превозно средство j и технология k , в g/km

$N_{j,k}$ = брой превозни средства в автомобилния парк на общината от категория j и технология k

$M_{j,k}$ = средна годишна пропътувана дилпункт на превозно средство от категория j и технология k

Емисионните фактори, използвани при изчисленията са представени в таблица XI.3. и са извадени от Наръчника за инвентаризации на ЕАОС за 2016 г., 1.А.3.б.i-iv, таблици 3-18.

Таблица XI.3. Емисионни фактори, използвани при изчисленията на емисиите от пътническите автомобили

Технология	EURO категория	Емисионен фактор, g/km
Бензин	Pre-EURO, EURO 1 и EURO 2	0.0022
Бензин	EURO 3 и EURO 4	0.0011
Бензин	EURO 5 и EURO 6	0.0014
Дизел	Pre-EURO	0.2209
Дизел	EURO 1	0.0842
Дизел	средно Pre-EURO и EURO 1	0.15255 ⁹²
Дизел	EURO 2	0.0548
Дизел	EURO 3	0.0391
Дизел	EURO 4	0.0314
Дизел	EURO 5	0.0021
Дизел	EURO 6	0.0015
Газ	Pre-EURO, EURO 1 и EURO 2	0.0022
Газ	EURO 3 и EURO 4	0.0011
Газ	EURO 5 и EURO 6	0.0014 ⁹³

Данните за 2016 г. за броя на превозните средства от всяка категория са получени от общинските данъчни служби в община София и община Пловдив. Там, където ЕВРО категорията не беше спомената, тя беше извлечена въз основа на годината на производство на автомобила и на годината, в която е влязла в сила съответната EURO категория. В случая на София, поради непълни данни за ЕВРО категорията на превозните средства или на годината на производство, националният среден брой на

⁹¹ Достъпно на: <https://www.eea.europa.eu/publications/emep-eea-guidebook-2016>

⁹² Тази стойност се използва в инвентаризацията на емисиите от транспорта за София и представлява средната стойност на емисионните фактори на ЕАОС за дизеловите леки автомобили от категория Pre-EURO и EURO 1.

⁹³ Поради липсата на обявени емисионни фактори, емисионният фактор на леките автомобили на газ от категория EURO 5 и EURO 6 беше приет за равен на емисионния фактор на бензин EURO 5 и бензин EURO 6, тъй като емисионните фактори за бензиновите автомобили от категории Pre-EURO до EURO 4 съгласно Наръчника за инвентаризациите на ЕАОС от 2016 г. са равни на емисионните фактори на автомобилите на газ от категория от Pre-EURO до EURO 4.

леките автомобили според ЕВРО категория и според тип гориво се прилага спрямо общия брой леки автомобили в София, както е описано в предишния раздел за ограниченията на изследването.

Таблица XI.4. EURO категории и годината, в която са въведени

EURO категория	Година
Pre ECE (Pre-EURO)	1970 г.
ECE 15/00-01 (Pre-EURO)	1972-1977 г.
ECE 15/02 (Pre-EURO)	1978-1979 г.
ECE 15/03 (Pre-EURO)	1980-1984 г.
ECE 15/04 (Pre-EURO)	1985-1990 г.
Euro 1	1991-1995 г.
Euro 2	1996-1999 г.
Euro 3	2000-2004 г.
Euro 4	2005-2011 г.
Euro 5	2012-2014 г.
Euro 6	2015 г.
Конвенционален дизел	Преди 1990 г.
Конвенционален газ	Преди 1990 г.

Изчисления брой на превозните средства по EURO категория за София и Пловдив, който беше използван при изчисленията, е представен в таблица XI.5. и таблица XI.6.

Таблица XI.5. Брой на превозните средства по категория EURO и по вид гориво през 2016 г., София

EURO категория	Бензин	Дизел	Газ	Общо
Pre-EURO и EURO 1	95471	61973	10050	167494
EURO 2	78071	50678	8218	136967
EURO 3	43324	28122	4560	76006
EURO 4	80351	52158	8456	140965
EURO 5 и EURO 6	76275	49512	8029	133816

Таблица XI.6. Брой на превозните средства по категория EURO и по вид гориво през 2016 г., Пловдив

EURO категория	Бензин	Дизел	Газ	Общо
Pre-EURO	11578	6209	1222	19009
EURO 1	15249	8177	1610	25036
EURO 2	20377	10927	2151	33455
EURO 3	22708	12177	2397	37282
EURO 4	16308	8745	1722	26775
EURO 5	1391	746	147	2284
EURO 6	586	314	62	962

Данните за пробег по EURO категория и технология са получени от Изпълнителната агенция по околна среда и са представени в Таблица XI.7. Данните представят средния годишен пробег в градовете, селските райони и магистралите за 2015 г. (най-новите налични данни), който се използва в доклада за националната инвентаризация на емисиите на България. Данните са на национално ниво и при

отсъствието на местни данни, средната стойност на националния градски пробег за EURO категория и технология се приема, че представлява средната стойност за общините София и Пловдив. Отчита се факта, че данните за пробег може да варират от община до община, но данните от ИАОС са най-добрите налични данни в момента. От съществено значение е общините да разработят свои собствени данни, специфични за съответната община, които да се използват в местните инвентаризации на емисиите.

Таблица XI.7. Среден годишен градски пробег, 2015 г.⁹⁴

Тип превозно средство	Среден годишен градски пробег, в km
Бензин, PRE-EURO	1101
Бензин, EURO 1	1778
Бензин, EURO 2	2052
Бензин, EURO 3	2338
Бензин, EURO 4	2568
Бензин, EURO 5	2848
Бензин, EURO 6	2848
Дизел, PRE-EURO	3880
Дизел, EURO 1	4384
Дизел, EURO 2	5046
Дизел, EURO 3	5810
Дизел, EURO 4	5935
Дизел, EURO 5	6648
Дизел, EURO 6	6648
Газ, Pre-EURO	16203
Газ, EURO 1	18392
Газ, EURO 2	19526
Газ, EURO 3	20468
Газ, EURO 4	20009
Газ, EURO 5	21048
Газ, EURO 6	21048

⁹⁴ Данните за пробег представляват средните национални данни за градски пробег, изчислени от ИАОС за целите на отчитането на националните емисии по сектори. Данните са предоставени от ИАОС.

ПРИЛОЖЕНИЕ XII – АЛТЕРНАТИВЕН ПОДХОД КЪМ ПОЕТАПНОТО ИЗВАЖДАНЕ ОТ УПОТРЕБА НА ОТОПЛИТЕЛНИ УРЕДИ НА ТВЪРДО ГОРИВО

Поетапното изваждане от употреба на отоплителни уреди на твърдо гориво, които не отговарят на разпоредбите на Регламент (ЕС) 2015/1185, е централен стълб на предложената програма. То също така е най-комплексната мярка, която изисква участието на най-много заинтересовани страни. Ето защо подходът, избран от правителството за поетапното изваждане от употреба на неефективни и несъответстващи уреди на твърдо гориво, следва да бъде съгласуван от съответните заинтересовани страни след провеждане на междуведомствени дискусии. Това приложение представя един алтернативен подход, предложен от някои от заинтересованите страни, който цели изпълнението на процеса по поетапното изваждане от употреба на несъответстващите уреди на твърдо гориво без непременно осъществяване на по-ранно прилагане на Регламент (ЕС) 2015/1185, както бе предложено в Раздел 4.2.4. Въпреки това в много други ключови аспекти алтернативният подход е подобен на основния подход, посочен в Раздел 4.2.4 - включително предвид нуждата от финансова подкрепа за защита на най-икономически уязвимите слоеве на населението.

В приложението не е представена подробна оценка на приложимостта на алтернативния подход, което ще наложи провеждането на допълнителни дискусии между заинтересованите страни. Следва да се отбележи, че този алтернативен подход цели да се избегне необходимостта от уведомяване на ЕК за по-ранното прилагане на Регламент (ЕС) 2015/1185 съгласно чл. 1114, ал. 5 от ДФЕС. Въпреки това обаче и при този подход по същество се налага поставяне на ограничения върху търговията и свободното движение на стоки. Ето защо следва да се анализира внимателно потенциалната необходимост от уведомяване. В допълнение, за да могат общините да въведат такова ограничение, съгласно предложението в това приложение, следва да се добави нова разпоредба в националното законодателство. На практика общините биха могли да осъществят такова поетапно изваждане от употреба в контекста на Зона с ниски емисии (ЗНЕ). Както бе посочено в Раздел 4.2.5 обаче, необходимо е да се направят изменения по чл. 28а от ЗЧАВ, за да могат общините да разполагат с необходимите правомощия за създаване на ЗНЕ.

На последно място, както основният подход, така и алтернативният, следва да бъдат разгледани в хода на изпълнението на мерките по приоритетна ос 5 „Подобряване качеството на атмосферния въздух“ от ОПОС 2014-2020 г.

Алтернативен подход

Общини, които не покриват стандартите на Директивата за по-чист въздух за Европа, биха могли да бъдат законово задължени да извадят поетапно от употреба печки и котли, които не отговарят на изискванията на Регламент (ЕС) 2015/1185, в рамките на 5-годишен (или по-дълъг) период. Такива ограничения на местно ниво върху употребата на несъответстващи печки биха могли да се наложат дори без необходимост от по-ранно прилагане на Регламент (ЕС) 2015/1185 на национално ниво. Такова задължение би могло да бъде наложено със законов или подзаконов акт. В допълнение, в нарочен документ следва да се дефинират параметрите за отоплителни топлоизточници за новите уреди, които съответстват на регламентите и следва да заменят старите. Тези параметри трябва да бъдат задължителни и да съответстват на изискванията на Регламент (ЕС) 2015/1185.

Въвеждането на такова задължение за замяна на печки и котли трябва да е придружено от национална програма за насърчаване на замяната на стари отоплителни топлоизточници на твърдо гориво с нови одобрени такива. Програмата може да бъде разработена по такъв начин, че за да има право на субсидия, домакинството да е задължено да замени старата си печка на твърдо гориво с нов уред, който отговаря на изискванията на техническите спецификации, предложени по-горе: програмата би могла да обхваща период от 5 години. В допълнение, за да се стимулира бързата замяна на уредите на твърдо гориво, размерът на субсидията, предлагана по програмата, би могъл да е значително по-голям до 1 януари 2022 г., когато реално влиза в сила Регламент (ЕС) 2015/1185, в сравнение с размера през

следващите години. В програмата следва също така да бъде предвиден механизъм, който да гарантира изваждането от употреба на старите печки и котли и съответно да не допуска връщането им обратно на пазара. Също така трябва да се предвиди и механизъм за доказване на факта, че новата печка или котел са действително монтирани и работят в домакинството. За този процес ще трябва да се изготви и списък на наличните печки и котли, които отговарят на изискванията на програмата. Съответният списък трябва да се актуализира периодично и да е наличен на уеб страницата на общината. Трябва обаче да се отбележи, че в горепосочения проект не се взема предвид рентабилността – като например би било по-рентабилно домакинствата с неефективни уреди на твърдо гориво да бъдат присъединени към съществуваща газоразпределителна мрежа. Този критерий е заложен в мярката за поетапно изваждане от употреба, посочена раздели 4.2.4 и 4.4.4. Ако този критерий не се вземе под внимание, това ще доведе до допълнителни общи разходи и по-високи от необходимото фискални разходи.

ПРИЛОЖЕНИЕ XIII – ПРИБЛИЗИТЕЛНА ОЦЕНКА НА ВЪЗДЕЙСТВИЕТО ВЪРХУ ЗДРАВЕТО ОТ НАМАЛЯВАНЕТО НА ФПЧ₁₀ В БЪЛГАРИЯ

Към момента в много части на България са превишени пределните стойности, определени от ЕС, за праховите частици (изразени като ФПЧ₁₀). Съществува добре проучена взаимовръзка между нивата на ПЧ в атмосферния въздух и широк спектър от последици за здравето. В този раздел от доклада е представена приблизителна оценка на въздействието върху здравето от намаляването на нивата на ФПЧ₁₀ в атмосферния въздух до нивата, заложи в Директивата за по-чист въздух за Европа, чието спазване цели Национална програма за качеството на атмосферния въздух.

Началната точка е приблизителна оценка на експозицията на ФПЧ от страна на населението. В идеалния случай тази оценка би била базирана на проучване на замърсяването с ФПЧ в атмосферния въздух в най-различни среди, включително жилища, работни помещения и транспорт, както и на открито, съответно с времето, прекарвано във всяка една среда. На практика обаче такава информация не е общодостъпна и затова е необходимо да се извърши приблизителна оценка. Най-често използваната подобна мярка за експозиция е годишната концентрация в атмосферния въздух, която може да се получи от измервания на местно ниво в цяла Европа. Средногодишното ниво на ФПЧ също е често използван стандарт в изследванията на въздействието върху здравето. Проучването на ЕС на рисковете за здравето от замърсяването на въздуха в Европа (HRAPIE) отчита резултатите от много проведени такива проучвания и публикува разработени функции, моделиращи реакцията при определени концентрации (CRF), които демонстрират взаимовръзката между промените в нивата на замърсяване и промените в широк спектър от последици за здравето. В случая на замърсяването с ПЧ, проучването HRAPIE стига до заключението, че взаимовръзката между средногодишните нива на ФПЧ_{2.5} и общата смъртност при лицата над 30 години е особено силна. CRF се определя като относителен риск (RR), изразен чрез допълнителния риск от всяко увеличение с $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$ на годишната концентрация на ФПЧ_{2.5} в атмосферния въздух. Стойността за RR, посочена в проучване HRAPIE, е 1,062, което означава, че според тази оценка всяко увеличение с $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$ на годишната концентрация на ФПЧ_{2.5} в атмосферния въздух увеличава годишната смъртност с 62 на хиляда души население. Този CRF показател от проучването HRAPIE е използван в настоящата приблизителна оценка на последиците от намаляването на нивата на ФПЧ в България върху риска за здравето.

В България са налични измервания на годишните нива на ФПЧ в атмосферния въздух, съгласно критерия за годишните и почасови нива на ФПЧ в Директивата за по-чист въздух за Европа. Анализът на намаляването на емисиите до нива, отговарящи на изискванията на Директивата, раздел 7, прави допускането, че текущото средногодишно ниво на ФПЧ₁₀ е около $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$, поне в най-големите градове, както и че индикацията, че почасовите превишения са намалени до нивата, заложи в Директивата, може да се изрази като средногодишна стойност от $30 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Следователно може да се очаква, че чрез ПКАВ ще се постигне намаление от най-малко $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$. За конвертирането на тези ФПЧ₁₀ стойности във ФПЧ_{2.5} стойности се прилага коефициент 1 (за трансграничния компонент) и фактор 0.65 (за останалите компоненти). Стойността от 0.65 е средното за Европа съотношение, както е посочено в проучването HRAPIE. Стандартната годишна смъртност в България - 15/1000- е взета от онлайн публикуваните статистични данни *Орега Мунди* 2017.

При тези допускания, по-долу е посочен очакваният спад в годишната смъртност при лица над 30 години в резултат от пълното прилагане на ПКАВ, сравнено с настоящото ниво на смъртност. Забележка: В таблицата са посочени **консервативни** стойности, защото допускането е, че експозицията на всички лица е базирана на нивата в атмосферния въздух в най-големите градове.

Таблица XIII.1. Първа приблизителна оценка на намалената смъртност в резултат от редуциране на нивото на ФПЧ_{2.5} с 6.5 µg/m³

Община	Население (в хил.)	Текуща годишна смъртност при 30+ год.	Текущо ниво на ПЧ µg/m ³	Текущо ниво на ФПЧ µg/m ³	Спад в нивото на ФПЧ µg/m ³	Намалено ниво на смъртност
София	1236	18540	40	31.6	6.5	747
Пловдив	343.5	5152.5	40	31.6	6.5	208
Димитровград	35	525	40	31.6	6.5	21
Плевен	98.5	1477.5	40	31.6	6.5	60
Видин	43	645	40	31.6	6.5	26
България	7128	106920	40	31.6	6.5	4309

ПРИЛОЖЕНИЕ XIV – ПЛАН ЗА ДЕЙСТВИЕ

План за действие – мерки, предвидени в Националната програма за подобряване качеството на атмосферния въздух

Мярка/Дейности	Отговорни институции		Източници на финансиране Приблизителни разходи	Срок за изпълнение	Показатели за изпълнение	Начална/Целева стойност (година)	Резултат
	Изпълнение	Мониторинг и контрол					
<p>Въвеждане в сила от 1 януари 2020 г. на Регламента за екодизайн за локални топлоизточници (печки):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Уведомяване на Европейската комисия (ЕК) - Изменения на Закона за техническите изисквания към продуктите и/или други правни документи - Приемане на наредба за въвеждане на Регламента за екодизайн (ЕС) 2015/1185 	<p>Министерство на икономиката (МИ) (изготвяне на предложенията за нормативни промени и уведомяване на ЕК)</p>	<p>Държавна агенция за метрологичен и технически надзор (ДАМТН)</p>	<p>Мярката е законодателна.</p> <p>При необходимост от финансови средства за изпълнение на мярката, същите ще бъдат осигурени в рамките на финансовите обосновки към съответните нормативни актове..</p>	<p>До 1.01.2020г.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Изпратено уведомление до ЕК - Приети изменения на Закона за техническите изисквания към продуктите (ЗТИП) и/или други правни документи - Приета наредба за ранно прилагане на изискванията за екодизайн за локални топлоизточници на твърдо гориво съгласно Регламент (ЕС) 2015/1185 	<p>0/1 брой изпратено уведомление</p> <p>0/1 брой приет Закон за изменение и допълнение на ЗТИП.</p> <p>0/1 брой приета наредба.</p>	<p>По-ранно започване на процеса на подмяна на битовите отоплителни уреди с такива, които отговарят на изискванията на Регламента.</p>
<p>Въвеждане на изисквания за качество за въглища и брикети, използвани за битово отопление, включително:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Изменения на Закона за чистотата на атмосферния въздух (ЗЧАВ) - Приемане на Наредба за качеството на твърдите горива за битово отопление - Уведомяване на ЕК 	<p>Министерство на околната среда и водите (МОСВ) (изготвяне на предложенията за нормативни промени) с подкрепата на МИ и ДАМТН</p>	<p>ДАМТН</p>	<p>Мярката е законодателна.</p> <p>Необходимото финансиране за изпълнение на мярката е осигурено с одобрена финансова обосновка към приет Закон за изменение и допълнение на ЗЧАВ /обн. ДВ бр. 1 от 3.01.2019г./</p>	<p>До 1.01.2020г.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Приети изменения на ЗЧАВ - Приета Наредба с изисквания за качеството на твърдите горива за битово отопление - Изпратено уведомление до ЕК 	<p>0/1 брой приет Закон за изменение и допълнение на ЗЧАВ.</p> <p>0/1 брой приета наредба.</p> <p>0/1 брой изпратено уведомление</p>	<p>Намалени емисии на ФПЧ от битово отопление</p>
<p>Преустановяване на практиката за продажба на дърва за огрев според теглото им, включително:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Изменения на Закона за горите 	<p>Министерство на земеделието, храните и горите (МЗХГ) и Изпълнителна</p>	<p>МЗХГ и ИАГ</p>	<p>Мярката е законодателна.</p> <p>При необходимост от финансови средства за</p>	<p>В срок до 24 месеца от приемане на</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Приети изменения на Закона за горите 	<p>0/1 брой приет Закон за изменение и допълнение на Закона за</p>	<p>Намалени емисии на ФПЧ от битово отопление</p>

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

Мярка/Дейности	Отговорни институции		Източници на финансиране Приблизителни разходи	Срок за изпълнение	Показатели за изпълнение	Начална/Целева стойност (година)	Резултат
	Изпълнение	Мониторинг и контрол					
- Изменения на подзаконовни нормативни актове, ако е приложимо	агенция по горите (ИАГ) (политики; изготвяне на предложения за нормативни промени)		изпълнение на мярката, същите ще бъдат осигурени в рамките на финансовите обосновки към съответните нормативни актове.	НППКАВ 2018 – 2024г.	- Приети изменения на подзаконовни нормативни актове, ако е приложимо	горите. 0/1 брой приет подзаконов нормативен акт.	
Ограничаване на периода, в който може да се извършва директен добив на дърва за огрев от населението, включително: - Изменения на Закона за горите и/или подзаконовни нормативни актове	МЗХГ (политики; изготвяне на предложенията за нормативни промени; прилагане)	МЗХГ и ИАГ	Мярката е законодателна. При необходимост от финансови средства за изпълнение на мярката, същите ще бъдат осигурени в рамките на финансовите обосновки към съответните нормативни актове.	В срок до 24 месеца от приемане на НППКАВ 2018 – 2024г.	- Приети на изменения на Закона за горите и/или подзаконовни нормативни актове	0/1 брой приет Закон за изменение и допълнение на Закона за горите и/или 1 брой приет подзаконов нормативен акт.	Намалени емисии на ФПЧ от битово отопление
Ограничаване на периода за доставка на дърва за огрев от общините и държавните предприятия: - Изменения на Закона за горите и/или подзаконовни нормативни актове	МЗХГ и ИАГ (политики; изготвяне на предложенията за нормативни промени) Общини	МЗХГ Общини	Мярката е законодателна. При необходимост от финансови средства за изпълнение на мярката, същите ще бъдат осигурени в рамките на финансовите обосновки към съответните нормативни актове.	В срок до 24 месеца от приемане на НППКАВ 2018 – 2024г.	- Приети изменения на Закона за горите и/или подзаконовни нормативни актове - Доклади относно прилагането от общините до Национално сдружение на общините в Република България (НСОРБ)	0/1 брой приет Закон за изменение и допълнение на Закона за горите и/или 1 брой приет подзаконов нормативен акт.	Намалени емисии на ФПЧ от битово отопление
Промени в Закона за чистотата на атмосферния въздух с цел разширяване на правомощията на общините по отношение на въвеждането на Зони с ниски емисии (ЗНЕ), включително:	МОСВ (изготвяне на предложения за нормативни промени) с подкрепата на МИ,	МОСВ	Мярката е законодателна. При необходимост от финансови средства за	В срок до 24 месеца от приемане на	- Приети изменения на ЗЧАВ	0/1 брой приет Закон за изменение и допълнение на ЗЧАВ.	Разширени правомощията на общините по отношение на

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

Мярка/Дейности	Отговорни институции		Източници на финансиране Приблизителни разходи	Срок за изпълнение	Показатели за изпълнение	Начална/Целева стойност (година)	Резултат
	Изпълнение	Мониторинг и контрол					
- Уведомяване на ЕК	Министерство на регионалното развитие и благоустройството (МРРБ), Министерство на транспорта, информационните технологии и съобщенията (МТИТС) МИ (уведомление до ЕК) Общини (приемане на наредба за ЗНЕ)		изпълнение на мярката, същите ще бъдат осигурени в рамките на финансовите обосновки към съответните нормативни актове.	НППКАВ 2018 – 2024г.	- Приети общински наредби за създаване на ЗНЕ	Неприложимо (приемането на общинска наредба зависи от решението на общината за въвеждане на ЗНЕ).	въвеждането на ЗНЕ
Задължително поетапно извеждане от употреба на печки и котли на твърдо гориво, които не отговарят на изискванията на регламентите за екодизайн (включително ЗНЕ): Подготвителни дейности: - Преразглеждане на общинските Програми за качеството на атмосферния въздух (ПКАВ), включително идентифициране на потенциални източници на финансиране в подкрепа на прилагането им; - Провеждане на обществено обсъждане относно мярката и нейното прилагане; - Идентифициране на броя и местоположението на домакинствата, които имат уреди на твърдо гориво;	Общини	Общини РИОСВ	Разходите за предвидените подготвителни дейности за изпълнение на мярката са част от общите прогнозни капиталови разходи посочени по-долу за премахването на печки и котли на твърдо гориво, които не отговарят на изискванията на регламентите за екодизайн.	В срок до 24 месеца от приемане на НППКАВ 2018 – 2024г.	- Направени анализи и разработена общинска схема за извеждане от употреба на печки и котли на твърдо гориво, които не отговарят на изискванията на регламентите за екодизайн - Преразгледани ПКАВ, одобрени от РИОСВ и приети от общинските съвети - Създадени ЗНЕ	0/28 общини Целевата стойност отразява броя на общините включени в НППКАВ, в които да бъдат извършени подготвителни те дейности по тази мярка.	Улесняване на прилагането на задължително поетапно извеждане от употреба на печки и котли на твърдо гориво, които не отговарят на изискванията на регламентите за екодизайн и създаването на ЗНЕ

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

Мярка/Дейности	Отговорни институции		Източници на финансиране Приблизителни разходи	Срок за изпълнение	Показатели за изпълнение	Начална/Целева стойност (година)	Резултат
	Изпълнение	Мониторинг и контрол					
<ul style="list-style-type: none"> - Определяне на разходоефективните алтернативни възможности за отопление, които може да бъдат предложени; - Определяне на финансовата подкрепа, която следва да бъде предоставена на икономически уязвимите домакинства; - Определяне на географските зони, които да бъдат приоритетни за поетапното изваждане от употреба на уредите; - Вземане на решение какво следва да се направи с уредите на твърдо гориво от домакинствата; - Определяне на фискалните разходи за прилагане на мярката за поетапно изваждане от употреба; - Мобилизиране на необходимото финансиране от идентифицираните източници; - Финализиране на Програмата за качество на въздуха и получаване на одобрението на Регионалните инспекции по околната среда и водите (РИОСВ). 							
<p>Задължително поетапно изваждане от употреба на печки и котли на твърдо гориво, които не отговарят на изискванията на регламентите за екодизайн (включително ЗНЕ):</p> <p>Премахване на уредите, които не отговарят на изискванията и:</p> <p>а) Повторно свързване на</p>	Общини Газоразпределителни и топлофикационни дружества	Общини	Общи прогнозни капиталови разходи – нисък и висок ценови диапазон, както следва: - За нисък ценови диапазон и за периода 2020-2024 – 789 805 361 лв.;	2020 - 2024г.	Брой изведени от употреба печки и котли, които не отговарят на изискванията и/или брой повторни или първоначални свързвания с газоразпределителната	Изведени от употреба печки и котли на твърдо гориво, които не отговарят на изискванията на	Намалени емисии от битово отопление ⁹⁶

⁹⁶ Виж Приложение III.5, Таблица III.21 за примерни стойности за намаление на емисии ФПЧ₁₀ вследствие замяната на отоплителни тела на твърдо гориво с разгледаните алтернативи.

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

Мярка/Дейности	Отговорни институции		Източници на финансиране Приблизителни разходи	Срок за изпълнение	Показатели за изпълнение	Начална/Целева стойност (година)	Резултат
	Изпълнение	Мониторинг и контрол					
<p>домакинствата към газоразпределителната или топлофикационната мрежа, където е налична или ново свързване, ако е рентабилно;</p> <p>или</p> <p>б) подмяна на уредите с такива, които отговарят на нормите за екодизайн.⁹⁵</p>			<p>- За висок ценови диапазон и за периода 2020-2024 – 1 680 416 953 лв.</p> <p>По Оперативна програма „Околна среда 2014 - 2020г.“ (ОПОС) е наличен ресурс за безвъзмездна финансова помощ (БФП) чрез директно предоставяне, в общ размер до 111 442 101,58 лв. с ДДС.</p> <p>След одобряването на допустимостта на разходите и приоритетите по ОПОС за следващия програмен период 2021-2027 г., останалата част от необходимият финансов ресурс за изпълнение на мярката ще бъде планирана при изготвянето на тригодишната бюджетна прогноза и проектобюджета за съответната година.</p>		или топлофикационна мрежа	регламентите за екодизайн (включително ЗНЕ) за: - периода 2020-2024: 403 626 броя	
Контрол при първоначална регистрация на моторните превозни средства (МПС)	Министерство на вътрешните работи (МВР) Изпълнителна агенция „Автомобилна	Пътна полиция (МВР) ИААА	Мярката е законодателна. При необходимост от финансови средства за изпълнение на мярката, същите ще бъдат	В срок до 12 месеца от приемане на Нов Закон за	Нов Закон за движение по пътищата и Закон за пътните превозни средства	0/2 броя нормативни акта: Приет нов Закон за движение по	Подобрен контрол върху МПС

⁹⁵ Друга възможност, с която разполагат домакинствата е да преминават на електричество за отопление.

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

Мярка/Дейности	Отговорни институции		Източници на финансиране Приблизителни разходи	Срок за изпълнение	Показатели за изпълнение	Начална/Целева стойност (година)	Резултат
	Изпълнение	Мониторинг и контрол					
	администрация“ (ИААА)		осигурени в рамките на финансовите обосновки към съответните нормативни актове.	движение по пътищата и Закон за пътните превозни средства и съответната подзаконова нормативна уредба		пътищата Приет Закон за пътните превозни средства	
Подобряване на контрола на МПС по пътищата	МВР ИААА	Пътна полиция (МВР) ИААА	Мярката е законодателна. При необходимост от финансови средства за изпълнение на мярката, същите ще бъдат осигурени в рамките на финансовите обосновки към съответните нормативни актове. Приблизителни разходи за по-строг контрол на МПС в общините, в които транспортът е основен източник на емисии: Столична: 82 000 лв. Пловдив: 27 000 лв.	В срок до 12 месеца от приемане на Нов Закон за движение по пътищата и Закон за пътните превозни средства и съответната подзаконова нормативна уредба	Нов Закон за движение по пътищата и Закон за пътните превозни средства	0/2 броя нормативни акта: Приет нов Закон за движение по пътищата Приет Закон за пътните превозни средства	Подобрен контрол върху МПС
Подобряване на годишните технически прегледи	ИААА	ИААА	Мярката е законодателна. При необходимост от финансови средства за изпълнение на мярката, същите ще бъдат осигурени в рамките на	В срок до 12 месеца от приемане на НППКАВ 2018 – 2024г.	Наредба за изменение и допълнение на Наредба № Н-32 за периодичните прегледи за проверка на техническата изправност на пътните превозни средства.	0/ 1 брой приет подзаконов нормативен акт.	Подобрен контрол върху МПС

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

Мярка/Дейности	Отговорни институции		Източници на финансиране Приблизителни разходи	Срок за изпълнение	Показатели за изпълнение	Начална/Целева стойност (година)	Резултат
	Изпълнение	Мониторинг и контрол					
			финансовите обосновки към съответните нормативни актове.				
Въвеждане на ЗНЕ за транспорта	Общини	Общини	Приблизителни разходи за по-строг контрол на МПС в общините, в които транспортът е основен източник на емисии: Столична: 1 380 000 лв. – разходи за създаване и прилагане Очаквани годишни приходи: 155 000 лв. Пловдив: 217 000 лв. – разходи за създаване и прилагане Очаквани годишни приходи: 20 000 лв.	В срок до 36 месеца от приемане на НППКАВ 2018 – 2024г.	Въведена ЗНЕ	Неприложимо (въвеждането на ЗНЕ зависи от решението на общината).	Намалени емисии от транспорта
Създаване на подходящи институционални, механизми с цел създаване на екип от експерти, които да предоставят съвети и подкрепа в областта на подобряване на качеството на атмосферния въздух.	МОСВ и НСОРБ (координация) Изпълнителна агенция по околна среда (ИАОС), Национален институт по метеорология и хидрология (НИМХ), университети и консултанти	МОСВ	Не се очаква да е необходимо значително допълнително финансиране. Нуждите от финансиране определят отговорните институции.	В срок до 24 месеца от приемане на НППКАВ 2018 – 2024г.	Създадени подходящи механизми с цел създаване на екип от експерти	0/1 брой създаден механизъм	Подобрена координация между заинтересованите страни
Определяне на целите и обхвата на капацитета за моделиране: да включва разпространение на емисиите и трансгранично замърсяване, включително и провеждане на национално проучване на разпределението на източниците.	МОСВ (координация) ИАОС, НИМХ и университети	МОСВ	Не се очаква да е необходимо значително допълнително финансиране. Нуждите от финансиране определят от	В срок до 36 месеца от приемане на НППКАВ 2018 –	Създадени подходящи институционални договорености	Неприложимо	Подобрен капацитет за моделиране

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

Мярка/Дейности	Отговорни институции		Източници на финансиране Приблизителни разходи	Срок за изпълнение	Показатели за изпълнение	Начална/Целева стойност (година)	Резултат
	Изпълнение	Мониторинг и контрол					
Създаване на подходящи институционални договорености и на първоначална програма.			отговорните институции.	2024г.			
Определяне на обхвата и механизмите за проучване на рисковете за здравето. Стартиране и провеждане на проучването на фази.	Министерство на здравеопазването (МЗ) съвместно с МОСВ Регионални здравни инспекции (РЗИ), университети, Национален статистически институт (НСИ), болници и други здравни институции и организации	МЗ МОСВ	Не се очаква да е необходимо значително допълнително финансиране. Нуждите от финансиране определят отговорните институции. Оперативна програма „Околна среда“	В срок до 48 месеца от приемане на НППКАВ 2018 – 2024г.	Изготвени доклади за оценка.	Неприложимо	Предоставени доклади за здравните рискове