

**Предложение за**

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

**БЪЛГАРИЯ**

Проекто-доклад

юли 2018 г.

|  |  |
| --- | --- |
| **(Проект P160312)** | |
| Мениджър за страната:  Мениджър на практиката:  Ръководители на екипа:  Координатор на проекта: | Антъни Томпсън  Руксандра Мария Флороиу  Самир Акбар, Еолина Петрова Милова  Ръсел Фрост |

**ОТКАЗ ОТ ОТГОВОРНОСТ**

Настоящият доклад е изготвен от екип на Световната банка за оказване на консултантска подкрепа на Министерство на околната среда и водите (МОСВ) на Република България. Констатациите, интерпретациите и заключенията, изразени в настоящия доклад, не изразяват непременно гледната точка на Изпълнителните директори на Световната банка или на правителството на Република България или на МОСВ.

**БЛАГОДАРНОСТИ**

Настоящият доклад е изготвен от основен екип, ръководен от Самир Акбар (старши специалист в област околна среда, ръководител на екипа) и Еолина Петрова Милова (старши специалист в област околна среда, съ-ръководител на екипа), със съществения принос на Ръсел Фрост (координатор на проекта), Васил Златев (експерт по качество на въздуха), Стефан Дишовски (експерт по качество на въздуха), Валери Петков (правен експерт), Ознур Огуз Кунтасал (международен експерт по качество на въздуха), Анил Маркандиа (международен експерт по икономика на околната среда), Мартин Уилямс (международен експерт по емисии от транспорта), Джон Мурлис (международен експерт по качество на въздуха), Анджей Гула (международен експерт по битова енергия), Анна Спасова (правен експерт), Хейке Лингертат (консултант редактор), и Аделина Доцинска (асистент на екипа). Отчита се и приноса на Валери Хики (мениджър на практиката, ECA ENR), Руксандра Флороиу (мениджър на практиката, ECA ENR) и Антъни Томпсън (мениджър на страната).

Световната банка би желала да изрази благодарността си за подкрепата под формата на интервюта, срещи, експертни становища, данни и познания на експертите в дирекция "Опазване на чистотата на въздуха и предотвратяване на замърсяването" в Министерство на околната среда и водите (МОСВ), Управляващ орган на ОПОС , Изпълнителна агенция по околна среда (ИАОС), Националния статистически институт (НСИ), Националния институт по метеорология и хидрология (НИМХ), Министерство на вътрешните работи (МВР), Министерство на транспорта, информационните технологии и съобщенията (MТИТС), Министерство на енергетиката (МЕ), Министерство на икономиката (МИ), Министерство на регионалното развитие и благоустройството (МРРБ), Министерство на здравеопазването (МЗ), Министерство на труда и социалната политика (МТСП), Министерство на земеделието, храните и горите (МЗХГ), Комисията за енергийно и водно регулиране, Националното сдружение на общините в Република България (НСОРБ), Асоциация за топлофикационните дружества в България, Софийски инспекторат, общините Девня, Димитровград, Перник, Плевен, Пловдив, София и Видин, както и регионалните инспекторати по околна среда и води (РИОСВ) и регионалните здравни инспекторати (РЗИ) в Хасково, Монтана, Перник, Плевен, Пловдив, София, Варна и Видин.

СЪДЪРЖАНИЕ

[СЪКРАЩЕНИЯ И АКРОНИМИ xi](#_Toc528765910)

[Резюме xiii](#_Toc528765911)

[Chapter 1 – защо е необходима програма за качество на въздуха 1](#_Toc528765912)

[1.1. Политика за качество на въздуха 1](#_Toc528765913)

[1.2. Неспазване на директивата Cafe 2](#_Toc528765914)

[1.3. Институционална рамка и отговорности 2](#_Toc528765915)

[Chapter 2 – КАЧЕСТВО НА АТМОСФЕРНИЯ ВЪЗДУХ В ОБЩИНИТЕ 7](#_Toc528765916)

[2.1. Неспазване на изискванията за ФПЧ10 от страна на общините 7](#_Toc528765917)

[2.2. Сезонен характер 9](#_Toc528765918)

[2.3. Индикативни ползи за здравето от постигане на съответствие с граничните стойности по директивата CAFE 10](#_Toc528765919)

[Chapter 3 – ИЗТОЧНИЦИ И ПРИЧИНИ ЗА ЕМИСИИТЕ НА ФПЧ10 11](#_Toc528765920)

[3.1. Основни източници на ФПЧ10 11](#_Toc528765921)

[3.2. Въпроси, свързани със сектор битово отопление 13](#_Toc528765922)

[3.2.1. Горива и технологии 13](#_Toc528765923)

[3.2.2. Социалноикономически съображения 15](#_Toc528765924)

[3.2.3. Дърва за огрев 16](#_Toc528765925)

[3.2.4. Въглища 17](#_Toc528765926)

[3.2.5. Газоразпределителна и топлофикационна мрежа 17](#_Toc528765927)

[3.3. Въпроси, свързани със сектор транспорт 17](#_Toc528765928)

[Chapter 4 – Предложение за програма – мерки в сектор битово отопление 22](#_Toc528765929)

[4.1. Обосновка на предложените мерки 22](#_Toc528765930)

[4.2. Предложени мерки 23](#_Toc528765931)

[4.2.1. Мерките 23](#_Toc528765932)

[4.2.2. По-ранно въвеждане на Регламента за екодизайн 24](#_Toc528765933)

[4.2.3. Стандарти за качество на горивата 26](#_Toc528765934)

[4.2.4. Задължително поетапно извеждане от употреба на уреди на твърдо гориво, които не отговарят на изискванията 28](#_Toc528765935)

[4.2.5. Зони с ниски емисии 30](#_Toc528765936)

[4.3. График за изпълнение 32](#_Toc528765937)

[4.4. Отговорности за въвеждане, мониторинг и контрол 32](#_Toc528765938)

[4.4.1. По-ранно въвеждане на Регламента за екодизайн за отоплителните уреди(печки) 34](#_Toc528765939)

[4.4.2. Стандарти за въглищата, пуснати на пазара за битово отопление и на пелетите 35](#_Toc528765940)

[4.4.3. Въвеждане на организационни мерки като заместващи мерки за ограничаване на съдържанието на влага в дървата за огрев 35](#_Toc528765941)

[4.4.4. Задължително поетапно извеждане от употреба на уреди на твърдо гориво, които не отговарят на изискванията за екодизайн 35](#_Toc528765942)

[4.5. Ориентировъчни фискални разходи 40](#_Toc528765943)

[4.5.1. Извадка от пет общини 40](#_Toc528765944)

[4.5.2. Всички несъответстващи общини в националната програма 42](#_Toc528765945)

[Chapter 5 – Предложение за програма – мерки в сектор транспорт 44](#_Toc528765946)

[5.1. Обосновка на предложените мерки 44](#_Toc528765947)

[5.2. Предложени мерки 44](#_Toc528765948)

[5.2.1. Периодични технически прегледи 45](#_Toc528765949)

[5.2.2. Зони с ниски емисии 45](#_Toc528765950)

[5.3. График за изпълнение 46](#_Toc528765951)

[5.4. Отговорности за изпълнение, мониторинг и контрол 46](#_Toc528765952)

[5.5. Примерни фискални разходи 47](#_Toc528765953)

[5.5.1. Строг контрол на емисиите от превозните средства 48](#_Toc528765954)

[5.5.2. Ограничен достъп на превозни средства от категория преди евро и евро I до ЗНЕ 48](#_Toc528765955)

[Chapter 6 – Източници на финансиране 49](#_Toc528765956)

[6.1. Въведение 49](#_Toc528765957)

[6.2. Изисквания за финансиране 51](#_Toc528765958)

[6.3. Национално финансиране 51](#_Toc528765959)

[6.4. Финансиране от Европейския съюз 52](#_Toc528765960)

[6.4.1. Оперативна програма „Околна среда“ (ОПОС) 52](#_Toc528765961)

[6.4.2. Оперативна програма „Региони в растеж“ (ОПРР) 53](#_Toc528765962)

[6.4.3. Оперативна програма „Транспорт и транспортна инфраструктура“ (ОПТТИ) 53](#_Toc528765963)

[6.4.4. Оперативна програма „Иновации и конкурентоспособност“ (ОПИК) 53](#_Toc528765964)

[6.5. Международно финансиране за общините 54](#_Toc528765965)

[6.6. Потенциални източници на финансиране за изпълнение на Националната програма 55](#_Toc528765966)

[Chapter 7 – Ефективност по отношение на постигане на съответствие с директивата CAFE 58](#_Toc528765967)

[7.1. Идентифициране на необходимото годишно ниво на ФПЧ10 за постигане на пълно съответствие с граничните стойности на ФПЧ10 на директивата CAFE 58](#_Toc528765968)

[7.2. Потенциална ефективност на програмата 59](#_Toc528765969)

[7.3. Замърсяване от трансгранични източници 61](#_Toc528765970)

[Chapter 8 – Обобщение и заключения 62](#_Toc528765971)

[ПРИЛОЖЕНИЯ 64](#_Toc528765972)

[Приложение I– Политики и институционална база 65](#_Toc528765973)

[I.1. Качество на атмосферния въздух – политики и законодателство на ЕС 65](#_Toc528765974)

[I.2. Национална правна рамка – общ преглед 67](#_Toc528765975)

[I.3. Планиране на качеството на въздуха – национална правна рамка 68](#_Toc528765976)

[I.3.1. Първично законодателство 68](#_Toc528765977)

[I.3.2. Подзаконови нормативни актове 69](#_Toc528765978)

[ANNEX II – качество на атмосферния въздух и трансграничен пренос 71](#_Toc528765979)

[II.1. Състояние на съответствието със стандартите за качество на въздуха 71](#_Toc528765980)

[II.2. Трансгранично замърсяване 80](#_Toc528765981)

[II.3. Стъпки за изследване на трансграничното замърсяване в България 82](#_Toc528765982)

[ANNEX III – Битово отопление – Основна информация 83](#_Toc528765983)

[III.1. Битово отопление в общините 84](#_Toc528765984)

[III.1.1. Структура на битовото отопление в общините 84](#_Toc528765985)

[III.1.2. Структура на сградния фонд в общините 90](#_Toc528765986)

[III.2. Целева помощ за отопление 92](#_Toc528765987)

[III.3. Използване на отопление от централен източник 94](#_Toc528765988)

[III.3.1. Използване на топлофикация по общини 94](#_Toc528765989)

[III.3.2. Пречки при използването на централно парно отопление 96](#_Toc528765990)

[III.3.3. Потребление на газ по общини 97](#_Toc528765991)

[III.3.4. Пречки пред използването за централни газоразпределителни мрежи за отопление 99](#_Toc528765992)

[III.4. Оперативни разходи на наличните възможности за отопление 99](#_Toc528765993)

[III.5. Прогнозни капиталови разходи за подмяна на отоплението на домакинства, използващи твърди горива 105](#_Toc528765994)

[ANNEX IV – БИТОВО ОТОПЛЕНИЕ – ПОТЕНЦИАЛНИ МЕРКИ 114](#_Toc528765995)

[IV.1. Подход 114](#_Toc528765996)

[IV.2. Регулации и изпълнение 114](#_Toc528765997)

[IV.2.1. Стандарти за въглища и други твърди горива (с изключение на дърва за огрев) 114](#_Toc528765998)

[IV.2.2. Правила за съдържанието на влага в дървата за огрев 114](#_Toc528765999)

[IV.2.3. Регламенти за отоплителните уреди (печки на твърдо гориво) и котли на твърдо гориво в употреба преди стандартите за екодизайн 116](#_Toc528766000)

[IV.2.4. Зони с ниски емисии 116](#_Toc528766001)

[IV.3. Механизми за подкрепа 117](#_Toc528766002)

[IV.4. Образователни и информационни кампании 119](#_Toc528766003)

[IV.4.1. Национални кампании 119](#_Toc528766004)

[IV.4.2. Местни кампании 119](#_Toc528766005)

[IV.5. Примери за други мерки 119](#_Toc528766006)

[IV.5.1. Задължително включване към топлофикационната инфраструктура 119](#_Toc528766007)

[IV.5.2. Интегриране на качеството на въздуха в други политики 119](#_Toc528766008)

[IV.5.3. енергийно планиране на местно ниво 120](#_Toc528766009)

[IV.5.4. Еко мениджъри 120](#_Toc528766010)

[IV.5.5. Спешни мерки 120](#_Toc528766011)

[IV.6. Правни коментари 121](#_Toc528766012)

[IV.6.1. Битово отопление 121](#_Toc528766013)

[IV.6.2. Твърди горива 123](#_Toc528766014)

[IV.6.3. Социални помощи за отопление 124](#_Toc528766015)

[IV.6.4. Топлофикационна мрежа 125](#_Toc528766016)

[ANNEX V – Транспорт – потенциални мерки 126](#_Toc528766017)

[V.1. Въведение 126](#_Toc528766018)

[V.2. Контрол при първоначална регистрация 126](#_Toc528766019)

[V.3. Подобряване на контрола на пътя 127](#_Toc528766020)

[V.4. Подобряване на качеството на техническите прегледи 127](#_Toc528766021)

[V.5. Санкции за собствениците 128](#_Toc528766022)

[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) 129](#_Toc528766023)

[V.7. По-високи такси за паркиране в определени зони 129](#_Toc528766024)

[V.8. Увеличаване на данъците за дизелови превозни средства от категории преди Евро и евро 1, стимули за хибриди и електромобили 129](#_Toc528766025)

[ANNEX VI – разходи за намаляване на замърсяването и рентабилност на разходите 131](#_Toc528766026)

[VI.1. Въведение и информация 131](#_Toc528766027)

[VI.2. Криви на маргиналните разходи за мерките в сектор битово отопление за пет избрани общини 131](#_Toc528766028)

[VI.3. Маргинални разходи за мерките в сектор транспорт по отношение на намаляване на емисиите 138](#_Toc528766029)

[VI.3.1. Зони с ниски емисии 139](#_Toc528766030)

[VI.3.2. Засилен контрол по отношение на премахването на филтрите за твърди частици (DPF) 139](#_Toc528766031)

[VI.3.3. Маргинални разходи за сектор транспорт в София и Пловдив 139](#_Toc528766032)

[VI.4. Комбиниране на разходите за битово отопление и транспорт; предложени мерки с намаления на MACC кривите 144](#_Toc528766033)

[Приложение – Приблизителни разходи на тон за подмяна на традиционните печки 149](#_Toc528766034)

[ANNEX VII – Фискални разходи и социално подпомагане 155](#_Toc528766035)

[VII.1. Въведение и предварителна информация 155](#_Toc528766036)

[VII.2. Фискални разходи за битово отопление 155](#_Toc528766037)

[VII.3. Фискални разходи за битово отопление – всички несъответстващи общини в Националната програма 157](#_Toc528766038)

[VII.4. Фискални разходи на мерките в сектор транспорт 158](#_Toc528766039)

[ANNEX VIII – ФИнансиране на изпълнението на програмните мерки 159](#_Toc528766040)

[VIII.1. Въведение 159](#_Toc528766041)

[VIII.2. Национални и местни (на общинско ниво) механизми за финансиране 159](#_Toc528766042)

[VIII.2.1. Български фонд енергийна ефективност и възобновяеми източници 160](#_Toc528766043)

[VIII.2.2. Национален Доверителен Екофонд 161](#_Toc528766044)

[VIII.2.3. Предприятие за управление на дейностите по опазване на околната среда към МОСВ 162](#_Toc528766045)

[VIII.3. Международно финансиране 162](#_Toc528766046)

[VIII.3.1. Европейски фонд за стратегически инвестиции (ЕФСИ) 163](#_Toc528766047)

[VIII.3.2. Европейски структурни и инвестиционни фондове (ЕСИФ) 164](#_Toc528766048)

[VIII.3.3. Европейски портал за инвестиционни проекти (ЕПИП) 164](#_Toc528766049)

[VIII.3.4. Иновативни действия в градовете (UIA) 164](#_Toc528766050)

[VIII.3.5. Хоризонт 2020 165](#_Toc528766051)

[VIII.3.6. Програма LIFE 165](#_Toc528766052)

[VIII.3.7. Програма УРБАКТ 166](#_Toc528766053)

[VIII.3.8. ИНТЕРРЕГ 166](#_Toc528766054)

[VIII.3.9. Проект DESIREE Gas 166](#_Toc528766055)

[VIII.3.10. Оперативна програма „Околна среда“ (ОПОС) 2014-2020 г. 167](#_Toc528766056)

[VIII.3.11. Оперативна програма „Региони в растеж“ 2014-2020 г. 168](#_Toc528766057)

[VIII.3.12. Оперативна програма „Транспорт и транспортна инфраструктура“ 2014 -2020 г. 169](#_Toc528766058)

[VIII.3.13. Оперативна програма „Иновации и конкурентоспособност” 2014 -2020 г. 169](#_Toc528766059)

[VIII.3.14. Програма “Енергийна ефективност и възобновяема енергия” 169](#_Toc528766060)

[VIII.3.15. Достъп до финансиране за подобряване на качеството на въздуха 170](#_Toc528766061)

[ANNEX IX – Хоризонтални и институционални мерки 171](#_Toc528766062)

[IX.1. Обхват 171](#_Toc528766063)

[IX.2. Мерки на национално ниво 172](#_Toc528766064)

[IX.2.1. Институционални мерки 172](#_Toc528766065)

[IX.2.2. Технически мерки 173](#_Toc528766066)

[IX.3. Институционални мерки на регионално ниво 177](#_Toc528766067)

[IX.4. Мерки на общинско ниво 178](#_Toc528766068)

[IX.4.1. Институционални мерки 178](#_Toc528766069)

[IX.4.2. Технически мерки 179](#_Toc528766070)

[ANNEX X – Картографиране за идентифициране на зони с повишена концентрация на замърсители („горещи точки“) в резултат на битовото отопление 181](#_Toc528766071)

[ANNEX XI – методология за изчисление на емисиите 184](#_Toc528766072)

[XI.1. Методология за изчисление на емисиите от битово отопление 184](#_Toc528766073)

[XI.2. Методология за изчисление на емисиите от леките автомобили 185](#_Toc528766074)

[ANNEX XII – Алтернативен подход към поетапното изваждане от употреба на отоплителни уреди на твърдо гориво 189](#_Toc528766075)

[ANNEX XIII – Приблизителна оценка на въздействието върху здравето от намаляването на ФПЧ10 в България 191](#_Toc528766076)

[Приложение XIV – ПЛАН ЗА ДЕЙСТВИЕ 193](#_Toc528766077)

СПИСЪК С ФИГУРИ

[Фигура 1. Регионална мрежа от РИОСВ на МОСВ 6](#_Toc523749292)

[Фигура 2. Среден годишен брой на превишаванията за периода 2011-16 г. в сравнение с допустимия максимум от 35 на година 7](#_Toc523749293)

[Фигура 3. Общи тенденции към намаление на средногодишната концентрация на ФПЧ10  и на превишенията на средноденонощната норма, 2011-2016 г. 8](#_Toc523749294)

[Фигура 4. Национално потребление на горива за битово отопление в България, от 2000 до 2016 г. 16](#_Toc523749295)

[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 19](#_Toc523749296)

[Фигура 6. Примерен график за изпълнение на предложената програма в сектор битово отопление 32](#_Toc523749297)

[Фигура 7. Обобщение на законодателния процес за подготовка, приемане и въвеждане в сила на наредба и изменение на закона 35](#_Toc523749298)

[Фигура 8. Ролята на общините и Правителствтоо при изпълнението на задължителното поетапно извеждане от употреба по програмата и последователност на задачите на общините 37](#_Toc523749299)

[Фигура 9. Примерен график за изпълнение на предложената програма в сектор транспорт 45](#_Toc523749300)

[Фигура 10. Годишни средни ФПЧ10 в София към брой на дните, превишаващи 50 µg/m3 56](#_Toc523749301)

[Фигура 11. Годишни средни ФПЧ10 в Пловдив (Каменица) към брой на дните, превишаващи 50 µg/m3 57](#_Toc523749302)

[Фигура 12. Годишни средни ФПЧ10 в България (2016 г.) към брой на дните, превишаващи 50 µg/m3 57](#_Toc523749303)

[Фигура II.1. Среднодневни концентрации на ФПЧ10 през 2016 г. на Рожен, в μg/m3 77](#_Toc522484479)

[Фигура II.2. Принос на градската среда и улицата към моделираните концентрации на ФПЧ2.5 - средни стойности за всичките 14 транспортни пункта в България 78](#_Toc522484480)

[Фигура VI.1. Годишни разходи за подмяна на традиционните горива в Димитровград (в лв./тон) 126](#_Toc522484451)

[Фигура VI.2. Годишни разходи за подмяна на традиционните горива в Плевен (в лв./тон) 127](#_Toc522484452)

[Фигура VI.3. Годишни разходи за подмяна на традиционните горива в Пловдив (в хил. лв./тон) 127](#_Toc522484453)

[Фигура VI.4. Годишни разходи за подмяна на традиционните горива в София (в хил. лв./тон) 128](#_Toc522484454)

[Фигура VI.5. Годишни разходи за подмяна на традиционните горива във Видин (в лв./тон) 128](#_Toc522484455)

[Фигура VI.6. MACC крива за Димитровград 135](#_Toc522484456)

[Фигура VI.7. MACC крива за Плевен 136](#_Toc522484457)

[Фигура VI.8. MACC крива за Пловдив 136](#_Toc522484458)

[Фигура VI.9. MACC крива за София 137](#_Toc522484459)

[Фигура VI.10. MACC крива за Видин 137](#_Toc522484460)

[Фигура IX.1. Координацията между институциите спомага за постигане на чистота на въздуха 163](#_Toc522484463)

[Фигура X.1. Пример за картографиране на горещи точки в мащаб 1:120 000. Изгаряне на дърва за огрев в община Видин 172](#_Toc522484470)

[Фигура X.2. Пример за картографиране на горещи точки в мащаб 1:30 000. Изгаряне на дърва за огрев в община Видин 173](#_Toc522484471)

СПИСЪК С ТАБЛИЦИ

[Таблица 1. Заинтересовани министерства 3](#_Toc525651172)

[Таблица 2. Национални и изпълнителни агенции 4](#_Toc525651173)

[Таблица 3. Количествено изразени национални емисии на ФПЧ10 за периода 2011-2016 г. според Националната инвентаризация на емисиите (2018 г.) 11](#_Toc525651174)

[Таблица 4. Национални емисии на ФПЧ10 от битово отопление и транспорт спрямо общите национални емисии от всички източници, 2011-2016 г. 12](#_Toc525651175)

[Таблица 5. Предварителни инвентаризации на емисиите за извадката от пет общини 13](#_Toc525651176)

[Таблица 6. Население, наличие на централни източници на отопление и посочени източници на енергия, използвана за битово отопление 14](#_Toc525651177)

[Таблица 7. Изчислени емисии на първични ФПЧ10 от транспорта в София 19](#_Toc525651178)

[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 24](#_Toc525651179)

[Таблица 9. Ползи и ограничения на алтернативните подходи за предотвратяване на изгарянето на влажни дърва за огрев 28](#_Toc525651180)

[Таблица 10. Матрица на отговорностите за изпълнение на програмата, мониторинг и контрол: сектор битово отопление 32](#_Toc525651181)

[Таблица 11. Приблизителни фискални разходи за мерките в сектор битово отопление в общините от извадката (хил. лв./год.) 41](#_Toc525651182)

[Таблица 12. Приблизителни фискални разходи за всички общини в националната програма (млн.лв./год.) 42](#_Toc525651183)

[Таблица 13. Матрица на отговорностите за изпълнение на програмата, мониторинг и контрол: сектор транспорт 47](#_Toc525651184)

[Таблица 14. Фискални разходи за мерките в сектор транспорт (хил. лв.) 47](#_Toc525651185)

[Таблица 15. Разходи през първата година за създаване и въвеждане на ЗНЕ в София и Пловдив (в хил. лв.) 49](#_Toc525651186)

[Таблица 16. Потенциални източници на финансиране за основните мерки в Националната програма за управление на качеството на въздуха в България 55](#_Toc525651187)

[Таблица II.1. Средногодишни концентрации на ФПЧ10 в 28 общини за периода 2011-2016 г., в μg/m3 69](#_Toc522484700)

[Таблица II.2. Брой на дните с превишение на средноденонощната норма на ФПЧ10 в 28-те общини, 2011-2016 г. 71](#_Toc522484701)

[Таблица II.3. Средногодишни концентрации на ФПЧ10 и брой на дните с превишение на средноденонощната норма на ФПЧ10 в 28-те общини за периода 2011-2016 г., в μg/m3 73](#_Toc522484702)

[Таблица II.4. Дял на дните с превишение на средноденонощната норма за ФПЧ10 през зимата в 28-те общини, 2011-2016 г. 75](#_Toc522484703)

[Таблица II.5. Намаление на емисиите на SO2 по страни 79](#_Toc522484704)

[Таблица III.1. Емисии от битово отопление по общини и вид гориво през 2011 г., в т/год. 81](#_Toc522484705)

[Таблица III.2. Наличие на централна топлофикационна и газоразпределителна мрежа по общини 82](#_Toc522484706)

[Таблица III.3. Битово отопление, използвано в жилищата по общини и горива през 2011 г. 84](#_Toc522484707)

[Таблица III.4. Дял на еднофамилните сгради (ЕФС) и многофамилните сгради (МФС) в общините през 2016 г. 88](#_Toc522484708)

[Таблица III.5. Дял на жилищата в еднофамилни сгради (ЕФС) и в многофамилни сгради (МФС) в общините за 2016 г. 89](#_Toc522484709)

[Таблица III.6. Данни за програмата за енергийни помощи за 28-те общини за отоплителен сезон 2017/2018 г. 91](#_Toc522484710)

[Таблица III.7. Данни за топлофикация 93](#_Toc522484711)

[Таблица III.8. Данни за природен газ 95](#_Toc522484712)

[Таблица III.9. Потенциал на съществуващата и планираната газоразпределителна мрежа 96](#_Toc522484713)

[Таблица III.10. Приблизителни стойности на капиталовите инвестиции за някои отоплителни инсталации, в лв. 98](#_Toc522484714)

[Таблица III.11. Оперативни разходи на наличните варианти за отопление по общини, в лв./MWh 99](#_Toc522484715)

[Tаблица III.12. Разходи за отопление за един отоплителен сезон в общините по топлоизточници, налични в общината, в лв. 101](#_Toc522484716)

[Таблица IV.1. Ползи и ограничения на различните подходи за намаляване на емисиите на ФПЧ10 от дървата за огрев 105](#_Toc523749304)

[Таблица VI.1. Времева рамка на мерките за намаляване на емисиите от прахови частици от битовото отопление 122](#_Toc522484718)

[Таблица VI.2. Предположения при задължителната подмяна на старите печки за битово отопление 124](#_Toc522484719)

[Таблица VI.3. Изчисление на ефективността на някои транспортни мерки в София 132](#_Toc522484720)

[Таблица VI.4. Разходи през първата година за създаване и въвеждане на ЗНЕ (в хил. лева) 133](#_Toc522484721)

[Таблица VI.5. Ефективност на разходите за предотвратяване на премахването на DPF филтри 134](#_Toc522484722)

[Таблица VII.1. Фискални разходи за мерките в сектор битово отопление (хил.лева/година) 146](#_Toc522484723)

[Таблица VII.2. Приблизителни фискални разходи за мерките в сектор битово отопление на национално ниво (в хил. лв./год.) 147](#_Toc522484724)

[Таблица VII.3. Фискални разходи на мерките в сектор транспорт (в хил.лв.) 148](#_Toc522484725)

[Таблица VIII.1. Обобщени резултати от фонд "Енергийна ефективност и възобновяеми източници" (2006 – 2017 г.) 150](#_Toc522484726)

[Таблица IX.1. Отговорности за прилагане на приоритетни междусекторни и институционални мерки и необходим индикативен период 161](#_Toc522484727)

[Таблица XI.1. Средногодишно потребление на гориво на жилище за тип гориво, използвано в жилището 174](#_Toc522484728)

[Таблица XI.2. Емисионен фактор от гориво, използвано за битово отопление 175](#_Toc522484729)

[Таблица XI.3. Емисионни фактори, използвани при изчисленията на емисиите от пътническите автомобили 176](#_Toc522484730)

[Таблица XI.4. EURO категории и годината, в която са въведени 177](#_Toc522484731)

[Таблица XI.5. Брой на превозните средства по категория EURO и по вид гориво през 2016 г., София 177](#_Toc522484732)

[Таблица XI.6. Брой на превозните средства по категория EURO и по вид гориво през 2016 г., Пловдив 177](#_Toc522484733)

[Таблица XI.7. Среден годишен градски пробег, 2015 г. 178](#_Toc522484734)

[Таблица XIII.1. Първа приблизителна оценка на намалената смъртност в резултат от редуциране на нивото на ФПЧ2.5 с 6.5 µg/m3 182](#_Toc522484735)

СПИСЪК С КАРЕТА

[Каре 1. Насоки и подкрепа 5](#_Toc523749305)

[Каре 2. Регламент на Комисията ЕС 2015/1185 – локални отоплителни топлоизточници на твърдо гориво 24](#_Toc523749306)

[Каре 3. Регламент на Комисията ЕС 2015/1189 – котли на твърдо гориво 25](#_Toc523749307)

[Каре 4. Стандарт за качество на въглищата 26](#_Toc523749308)

[Каре 5. Ориентировъчни стандарти за качество на дървата за огрев 26](#_Toc523749309)

[Каре 6. Стандарти за качеството на пелетите като гориво 27](#_Toc523749310)

[Каре 7. Обосновка за необходимостта от промяна на член 28a от ЗЧАВ 31](#_Toc523749311)

# СЪКРАЩЕНИЯ И АКРОНИМИ

|  |  |
| --- | --- |
| **КАВ** | Качество на атмосферния въздух |
| **КСКВ** | Координационен съвет за качество на въздуха |
| **ПКАВ**  **ДОЧВПЗ** | Програма за качество на атмосферния въздух  Дирекция "Опазване на чистотата на въздуха и предотвратяване на замърсяването" |
| **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. |
| **ЗЧАВ** | Закон за чистотата на атмосферния въздух |
| **Директива CAFE** | Директива относно качеството на атмосферния въздух и за по-чист въздух за Европа (Директива 2008/50/EC) |
| **CAPE** | Програма „По-чист въздух за Европа“ 2013-2030 г. |
| **CAPP** | Пакет за чистота на въздуха |
| **КТЗВДР** | Конвенция за трансгранично замърсяване на въздуха на далечни разстояния |
| **DPF филтър** | Филтър за твърди частици |
| **EК** | Европейска комисия |
| **EАОС**  **ИАГ** | Eвропейска агенция за околна среда  Изпълнителна агенция по горите |
| **ИАОС** | Изпълнителна агенция по околна среда |
| **ЕПМО** | Европейска програма за мониторинг и оценка |
| **ПУДООС** | Предприятие за управление на дейностите по опазване на околната среда |
| **EС** | Европейски съюз |
| **IIASA** | Международен институт за анализ на приложните системи |
| **СИЦ** | Съвместен изследователски център |
| **ЗНЕ** | Зона с ниски емисии (може да се приеме за синоним на „зона за контрол на дима“) |
| **ГПДС** | Гранична пределно допустима стойност |
| **УО** | Управляващ орган |
| **МЗХГ** | Министерство на земеделието, храните и горите |
| **ME** | Министерство на енергетиката |
| **МТСП** | Министерство на труда и социалната политика |
| **МИ** | Министерство на икономиката |
| **МОСВ** | Министерство на околната среда и водите |
| **MЗ** | Министерство на здравеопазването |
| **МВР** | Министерство на вътрешните работи |
| **MРРБ** | Министерство на регионалното развитие и благоустройството |
| **MТИТС** | Министерство на транспорта, информационните технологии и съобщенията |
| **НСОРБ** | Национално сдружение на общините в Република България |
| **НТЕ** | Национални тавани на емисиите |
| **НИЕ** | Национална инвентаризация на емисиите |
| **НИМХ** | Национален институт по метеорология и хидрология |
| **NO2** | Азотен диоксид |
| **NOx** | Азотни оксиди |
| **НЛОС** | Неметанови летливи органични съединения |
| **НП** | Национална програма |
| **ИППТ** | Извънпътна подвижна техника |
| **НСИ**  **OПД** | Национален статистически институт  Оперативен план за действие |
| **ОПОС** | Оперативна програма „Околна среда“ 2014 -2020 г. |
| **Наредба № 7** | Наредба № 7 от 3.05.1999 г. за оценка и управление качеството на атмосферния въздух |
| **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 |
| **ПО** | Приоритетна ос |
| **ПАВ** | Полиароматен въглеводород |
| **ФПЧ** | Фини прахови частици |
| **ФПЧ2.5** | Фини прахови частици с диаметър по-малък или равен на 2.5µm |
| **ФПЧ10** | Фини прахови частици с диаметър от 10µm или по-малко |
| **ВКУ** | Възмездни консултантски услуги |
| **РЗИ** | Регионална здравна инспекция на Министерство на здравеопазването |
| **РИОСВ**  **ЗДП** | Регионална инспекция по околната среда и водите  Закон за движение по пътищата |
| **УТГ** | Уред на твърдо гориво |
| **SO2** | Серен диоксид |
| **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. |
| **т** | тон (1000 кг) |
| **UNECE** | Икономическа комисия за Европа на Организацията на обединените нации (ИКЕ на ООН) |
| **ЛОС** | Летливи органични съединения |
| **СБ** | Световна банка |
| **ЕСБ** | Екип на Световната банка |
| **ПЕП** | Програма за енергийни помощи |
| **год.** | година |

# 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 A) 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 (CAPP) 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]](#footnote-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 μg/m3 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. 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 ФПЧ10. Тази вероятност се увеличава допълнително, ако горивото е изгорено в по-стари печки и котли, които не са проектирани с характеристики за енергийна ефективност, 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 CAFE, 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 поведенчески фактори са причина за високите емисии на ФПЧ10 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]](#footnote-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 ФПЧ10 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 ФПЧ10 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 ФПЧ10 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 й; и (4) задължително поетапно изваждане от употреба (в общините, които не отговарят на изискванията на CAFE) 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.

***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 ФПЧ10***. 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 ФПЧ10***. 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 ФПЧ10 от сектора на битовото отопление.*** В зависимост от наличността на централизирани 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 парно отопление и (iii) подмяна с печка или котел, които отговарят на стандартите за екодизайн.[[3]](#footnote-3) По-ранното въвеждане в сила на Регламент (EС) 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 изваждане 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 замяната 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 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 й. ***Осъществяването на премахването на уредите и осигуряването на алтернативни начини за отопление ще изисква ефективно управление на проекта от общините***.

***Финансовите 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 ФПЧ10 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 вПловдив, за които е оценено въздействието на мерките. ***Рентабилността на мярката за ЗНЕ по отношение само на намаляване на емисиите на ФПЧ10 е ниска,*** въпреки че заключението вероятно ще е различно ако се вземе под внимание и намаляването на емисиите на NOx. Общите разходи на тон намалени ФПЧ10 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 намалеят с течение на времето. Въпреки че чисто икономическият анализ не изглежда благоприятен, ще има други съображения в процеса на спазване на пределно допустимите стойности, заложени 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 по-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 по-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.

1. – защо е необходима програма за качество на въздуха
   1. Политика за качество на въздуха

Двa 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 организация[[4]](#footnote-4), 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 "плановете 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 подобрение 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/EО 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 (ФПЧ2.5), азотни оксиди (NOх), 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 (EС) 2016/2284 в националното си законодателство до 1 юли 2018 г. и да изготвят инвентаризации и прогнози на емисиите. Ревизираните национални тавани на емисиите стават задължителни през 2020 г. Тъй като ФПЧ2.5 е основен компонент на ФПЧ10, изискването към България да намали емисиите си на ФПЧ2.5 засилва необходимостта от предотвратяване и контрол на емисиите на ФПЧ10.

* 1. 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 ФПЧ10, заложени в директивата CAFE – общо двадесет и осем общини, въпреки че в момента се счита, че три отговарят на изискванията. Неспазването на изискванията за ФПЧ10 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 (NOx). За повечето общини обаче, особено за големите общини, неспазването на нивата на NOx е само потенциален проблем. За разлика от това, замърсяването с ФПЧ10 е основният проблем за качеството на въздуха за всички общини в България в момента. Предвид широкоразпространения проблем на замърсяването с ФПЧ10 и наблюдаваните значителни нива на несъответствие с пределно допустимите стойности на ФПЧ10, които са обобщени в глава 2 и подробно описани в приложение II, е необходима национална програма, насочена към намаляване на замърсяването с ФПЧ10, за да се постигне съответствие с изискванията на директивата CAFE.

Предложената програма има за цел да постигне тези цели чрез намаляване на емисиите на първични ФПЧ10 от определените източници – битово отопление на твърди горива и транспортния сектор (основно дизелови леки автомобили). Очаква се предложените мерки в същото време да намалят и емисиите на ФПЧ2.5, сажди и полиароматни хидрокарбони, с което да се постигнат още ползи за човешкото здраве. Обосновката за възприемане на този подход е представена в глава 3.

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. 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 разбирана 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)** | * 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)** | * 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)** | * Въвеждане на европейското законодателство в областта на изискванията за екопроектиране на продукти, свързани с енергопотреблението |
| **Министерство на регионалното развитие и благоустройството (МРРБ)** | * Политики за развитие на градската среда и жилищата, включително енергийна ефективност в жилищния сектор * Управлява Националната програма за енергийна ефективност на многофамилни жилищни сгради * Управлява оперативната програма „Региони в растеж“, която финансира редица дейности, които имат положително въздействие върху качеството на въздуха, включително нови превозни средства за обществения транспорт, както и изолация на (обществени и частни) сгради |
| **Министерство на енергетиката (МЕ)** | * Изпълнение на държавната политика в енергийния сектор, включително диверсификацията на енергийните източници, и енергийния пакет на ЕС * Насърчаване на енергийната ефективност и възобновяемата енергия |
| **Министерство на труда и социалната политика (МТСП)** | * Изпълнение на програмата за енергийни помощи през зимата (социални помощи за отопление), която осигурява подкрепа за икономически уязвимите членове на обществото |
| **Министерство на транспорта, информационните технологии и съобщенията (МТИТС)** | * 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** | * Надзор и прилагане на законовите разпоредби за одобрение на типовете 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)** | * Надзор на подготовката на общинската програма за качеството на въздуха (като член на Програмния съвет) * Изготвяне на годишен доклад за ефектите от прилагането на ПКАВ на общината, включително препоръки за мерки, които да бъдат предприети |
| **Министерство на земеделието, храните и горите (МЗХГ)** | * Контролира дейности - като разпръскване на тор например, които причиняват емисии на амоняк, което има силна връзка с вторично образуване на ФПЧ10 * Прилагане на директивата за 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)** | * Мониторинг на качеството на въздуха за постигане на съответствие с изискванията на директивата CAFЕ; мрежата за мониторинг на качеството на въздуха се състои от 48 пункта за мониторинг * Eжегодно изготвяне на програма за мониторинг, след консултации с РИОСВ и МОСВ * Издаване на комплексни разрешителни в съответствие с изискванията на Директивата за емисии от промишлеността (2010/75/ЕС). * Провеждане на мониторинг на изпусканите газове и вещества от промишлени обекти * Поддържане на Националния регистър на дейностите, използващи органични разтворители * Разработване на Национален регистър на средните горивни инсталации в съответствие с Директива (ЕС) 2015/2193 * Изготвяне на Национална инвентаризация на емисиите (НИЕ) и ежегодно докладване |
| **Изпълнителна агенция по горите (ИАГ)** | * Контролира спазването на Закона за горите * Надзор и предоставяне на методическо ръководство за дейността на органите и организациите, на които са възложени функции по Закона - включително държавните предприятия, които отговарят за организирането на процеса на добиване на дърва за огрев в държавните гори |
| **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 НИХМ 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 енергопотреблениетКонтролира 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 центровете за експертиза.   Под **подкрепа** по отношение на настоящата програма се разбира например:   * Създаване на центрове за специализиранa 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



1. – КАЧЕСТВО НА АТМОСФЕРНИЯ ВЪЗДУХ В ОБЩИНИТЕ
   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 ФПЧ10 от 40 μg/m3 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 ФПЧ10 в общините е значителна, въпреки че се наблюдават тенденции към намаление, които обаче са променливи, както в средната годишна концентрация на ФПЧ10, 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 ФПЧ10  и на превишенията на средноденонощната норма, 2011-2016 г.[[5]](#footnote-5)

1. **Средно годишна концентрация на ФПЧ10 спрямо пределно допустимата стойност от 40 µg/m3**
2. **Годишни превишения на средноденонощната норма (50 µg/m3) спрямо допустимия брой от 35 превишения**
   1. 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 ФПЧ10, така и за големия брой превишения на средноденонощната норма на ФПЧ10 през зимния период. Фигура 2 показва и че превишаването на средноденонощната норма на ФПЧ10 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 ФПЧ10 се случват през зимата. Това съответства и на ситуацията на национално равнище, където броят на превишенията на средноденонощната норма на ФПЧ10 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.

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

Доколкото е известно, в България не е правена оценка на риска за здравето от замърсяването на атмосферния въздух. 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 ФПЧ10. 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, заложени 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.

1. – ИЗТОЧНИЦИ И ПРИЧИНИ ЗА ЕМИСИИТЕ НА ФПЧ10
   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 NОх, 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 NOx, 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 подобрение 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 ФПЧ10)** | 27.8 | 28.1 | 27.1 | 25.6 | 25.1 | 26.7 |
| **Асфалтиране на пътища (kt ФПЧ10)** | 7.0 | 8.9 | 8.4 | 9.2 | 15.2 | 6.7 |
| **Селскостопански дейности – съхранение, обработка и транспорт на селскостопански продукти (kt ФПЧ10)** | 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 ФПЧ10)** | 3.1 | 3.3 | 2.8 | 3.1 | 3.4 | 3.3 |
| **Стационарно изгаряне: обществено електричество и отопление (kt ФПЧ10)** | 8.2 | 5.7 | 4.2 | 3.7 | 1.4 | 1.2 |
| **Дифузни емисии: добив и обработка на въглища (kt ФПЧ10)** | 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 ФПЧ2.5 на ФПЧ10 показва, че приносът на битовото отопление към общото количество емисии на ФПЧ2.5 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 електроенергия и топлинна енергия в обществения 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 електроенергия 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 ФПЧ10** | | | | | |
| **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 ПКАВ, 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 взискателността по отношение на комплексните разрешителни, които се отнасят към подобни дейности. В своите ПКАВ 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 ПКАВ, 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 ФПЧ10 (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.

* 1. Въпроси, свързани със сектор битово отопление
     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 - какъвто 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 газова 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 общини[[6]](#footnote-6). Уредите, които използват електричество за отопление, са предимно инверторни климатици – с 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 КВ1** | **Брой население2** | **Налична мрежа3** | | **Източници на енергия, използвана за битово отопление (в %)4** | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Газ** | **ТМ** | **Електричество** | **ТМ** | **Газ5** | **Въглища** | **Дърва** | **Друго6** |
| **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** | ЮЗ | 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** | ЮЗ | 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** | ЮЗ | 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** | ЮИ | 74,110 | да | да | 17.7 | 37.2 | 0.6 | 31.5 | 12.5 | 0.5 |
| **Хасково** | ЮЗ | 71,686 | да | - | 45.5 | - | 0.4 | 22.9 | 30.5 | 0.8 |
| **Благоевград** | ЮИ | 69,567 | да | - | 52.0 | - | 0.7 | 11.6 | 31.9 | 3.8 |
| **Пазарджик** | ЮЗ | 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** | ЮЗ | 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** | ЮЗ | 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** | ЮИ | 28,160 | - | - | 20.8 | - | 0.4 | 6.7 | 71.5 | 0.7 |
| **Несебър** | ЮЗ | 12,548 | - | - | 41.9 | - | 0.3 | 5.6 | 51.1 | 1.1 |
| **Девня7** | СД | 7,898 | да | - | 17.6 | - | 0.3 | 10.7 | 71.1 | 0.4 |
| **Гълъбово** | ЮЗ | 7,613 | да | да | 11.6 | 29.5 | 0.3 | 54.7 | 3.6 | 0.2 |
| **Пирдоп** | ЮИ | 6,919 | - | - | 14.8 | - | 0.6 | 23.7 | 60.1 | 0.8 |

*Забележки: 1) Агломерации (София, Пловдив и Варна) и райони, определени за оценка 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 термопомпи. 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.*

* + 1. 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 средностатистически 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 ФПЧ10. 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.

* + 1. 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, закупувани 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 започнат 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 й 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.

* + 1. Въглища

Голяма част от местните (лигнитни) въглищна 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.

* + 1. Газоразпределителна и топлофикационна мрежа

*Газоразпределителна мрежа*

Три доставчици на газ осигуряват природен газ за битови нужди в България. Информацията, съдържаща се в таблица 6 и фигура 4 показва, че в общините 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 й 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 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 CAFE, 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.

* 1. 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, a 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 Евро 1. Емисиите им на ФПЧ10 са много по-високи от тези на по-новите Евро 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 Евро 0 или Евро 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 ФПЧ10 - 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 ФПЧ10 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 ФПЧ10 (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 ФПЧ10 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 ФПЧ10 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.

1. – Предложение за програма – мерки в сектор битово отопление
   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]](#footnote-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.

***Естественият процес на износване за подмяна на използваните в момента печки на твърдо гориво, с модерни уреди, съответстващи на нормите на екологичния дизайн, ще отнеме 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.

***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 икономия на енергия от 25-40%, а комфортът в помещенията се увеличил с 16%. Мерките за енергийна ефективност обаче вероятно ще повлияят емисиите на ФПЧ10 и качеството на въздуха само в средносрочен и дългосрочен план, докато проблемът с качеството на въздуха по отношение на ФПЧ10 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).

* 1. Предложени мерки
     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 CAFE. Възможностите за заместване на отоплителните уреди при постепенното премахване на несъответстващите печки и котли ще зависят от наличието на централизирани мрежи и от разходите. Основните възможности са (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]](#footnote-8)

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 (ФПЧ10 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** |

* + 1. 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.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Каре 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 закрита 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 закрита 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/m3 \*** | | **Топлоизточници на твърдо гориво с открита горивна камера** | 50 | | **Топлоизточници на твърдо гориво със закрита горивна камера, използващи гориво, различно от пелети** | 40 | | **Топлоизточници на твърдо гориво със закрита горивна камера, които използват пелети за гориво** | 20 |   \*на 13% O2, когато се измерва по метода, описан в приложение III, точка 4(a)(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 закрита горивна камера, използващи гориво, различно от пресован дървен материал под формата на пелети: 86% * Локални отоплителни топлоизточници на твърдо гориво със закрита 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/m3 \*** | | **С открита и със закрита горивна камера на твърдо гориво, различно от пелети** | 20 | | **CЛокални отоплителни топлоизточници със закрита горивна камера, които използват пелети за гориво** | 10 |   \*на 13% O2 когато се измерва по метода, описан в приложение III, точка 4(a)(и)(1) от ЕС 2015/1185 |

|  |
| --- |
| Каре 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 |

* + 1. 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 ориентировъчен 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. Ориентировъчни стандарти за качество на дървата за огрев[[9]](#footnote-9)  Основният параметър, който оказва влияние върху емисиите на ФПЧ10 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 ≤ 25 %.  Някои полски региони са наложили задължителни стандарти от <20% съдържание на влага в дървата за огрев, използвани в отоплителните уреди. |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Каре 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 огрев** | **Конвенционални въглища** | **Пелетни печки** | | **Емисионен фактор за ФПЧ10 , g/GJ\*** | 760 | 450 | 29 |   \*стойностите са взети от таблици 3-15, 3-17, 3-25 на Ръководството за инвентаризации на ЕПМО/EAОС 2016, 1.A.4 Малки горивни инсталации  EN*plus* е световна сертификационна схема за пелети, базирана на ISO стандарт ISO 17225-2, която обхваща цялата верига за производство на пелети. EN*plus* 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 EN*plus* 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/>).  При ***изпълнението на програми за подпомагане или проекти, които предвиждат преминаване към пелети за отопление***, с използване на ***публични средства*** или изпълнявани от държавни органи, следва да се въведат ***критерии, които да изискват пелетите да отговарят на клас A1 или A2 на ENplus, или на техен еквивалент***. |

Прилагането на стандарт за качество, който определя максималното съдържание на влага в дървата за огрев, 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 огрев 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 възлиза на около 1,2 милиона m3 годишно. Директният добив на дърва се извършва с разрешение на общината. 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. ***Като алтернатива***, общините и държавните предприятия могат да ***купуват дърва от края на зимата до средата на лятото,*** като по този начин осигуряват частично изсушена дървесина за потребителите през зимния отоплителен сезон. 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 желания ефект, 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 стопанства
* Общините.
  + 1. 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 ФПЧ10 посочени в директивата CAFE. Приориретно 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**.
* Определеляне на разходоефективни 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 итерактивен процес и да започне с първоначална обществена консултация.

1. ***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).

* + 1. 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 желания 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, който 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 желания 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 рестриктивност 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 въвеждани 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/EC.

|  |
| --- |
| Каре 7. Обосновка за необходимостта от промяна на член 28a от ЗЧАВ  Общините посочват трудности при прилагането на чл. 28a 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 ЗНE. 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. |

* 1. 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



* 1. 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 отопление[[10]](#footnote-10)

| **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  Изготвяне и приемане на наредба | Министерство на икономиката (уведомление до ЕК ; изготвяне на наредбата)  Министерски съвет (приемане на наредбата)  Подкрепа от МОСВ, ДАМТН(уведомление на ЕК; изготвяне на наредбата) | Държавна агенция за метрологичен и технически надзор (ДАМТН)  Министерство на икономиката (въвеждане в сила) | 18-24 | Официална нотификация  Одобрение от ЕК  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 пелети[[11]](#footnote-11)** | | | | |
| Държавните органи приемат класове А1 и А2 на стандарта EN*plus* 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)  Общините | МЗХГ (да включва изпълнение)  Общините (изпълнение) | 12-24 | Приета наредба, която позволява ограничаване на периодите за доставка на дърва за огрев  Докладване на НСОРБ |
| **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 (внасяне в НС на проект на ЗИД на ЗЧАВ)  МОСВ (изготвяне на проект на ЗИД на зЗЧАВ) | МОСВ – виж фигура 6 и раздел 4.4.4 | 12-24 | Приемане на наредбата |
| 1. 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 |
| 1. Премахване на уредите, които не отговарят на изискванията, ***и***:   ***Или***  a) Повторно свързване на домакинствата към газоразпределителната или топлофикационната мрежа, където е налична или ново свързване, ако е рентабилно;  ***Или***  б) подмяна на уредите с такива, които отговарят на нормите за екодизайн.[[12]](#footnote-12) | Общините  Общините  Газоразпределителни и топлофикационни дружества  Общините | Общините  Общините  Общините | 60  60  60 | Въведена схема за премахване  Брой премахнати уреди  Брой на повторни и на нови свързвания към газоразпределителната и топлофикационната мрежа  Брой домакинства, в които уредите са подменени |

* + 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 ЕK, така и при изготвянето на наредбата. Фигура 7 представя обобщение на съответния 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.

* + 1. Стандарти за въглищата, пуснати на пазара за битово отопление и на пелетите

Необходимо е да се приеме законов документ за въвеждане на стандарт за качество на въглищата, 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 - виж 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.

* + 1. 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 подзаконови 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



* + 1. 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 Правителствтоо при изпълнението на задължителното поетапно 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 изваждане 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 огрев) 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 изваждане 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 й***.

***Задача 3 – Определяне на разходоефективните 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 газоразпределитени мрежи и системи за централно парно отопление, 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 финансите или 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 парно отопление, 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.

* 1. Ориентировъчни фискални разходи
     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 подпомагане [[13]](#footnote-13). 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 разходите[[14]](#footnote-14). 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 газова 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 газова 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 |

*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 години[[15]](#footnote-15) и след това около 7 млн. лв. (3.6 млн.евро) за следващите три години[[16]](#footnote-16).

Стандартите за качество на горивата за дървa 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.

* + 1. 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.

В Приложение III.5 са представени прогнозните капиталови разходи за подмяна на отоплението на домакинства, използващи твърди горива за разглежданите 28 общини. Прогнознитените 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 разгледаните общини. Изготвени са два сценария на прогнозните капиталови разходи, които се основават на ниски и високи ценови стойности на наличните алтернативи за отопление.

1. – Предложение за програма – мерки в сектор транспорт
   1. Обосновка на предложените мерки

Информацията, представена в раздел 3.3, показва, че дизеловите автомобили са основният източник на емисии на ФПЧ10 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 ФПЧ10 или в момента, или в близко бъдеще. Дизеловите леки автомобили категории преди стандартите Евро and Евро 1 са основни източници на емисиите на ФПЧ10 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.

* 1. Предложени мерки

Две мерки бяха оценени по отношение на тяхната икономическа ефективност за намаляването на емисиите на ФПЧ10: 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.

* + 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 СО 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).
   * 1. 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 NO2, основната причина са дизеловите автомобили, така че мерките, които първоначално са замислени да намалят нивата на ФПЧ10, ще намалят и концентрациите на NO2.

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 супермакети, 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.
  1. 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



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

* 1. Отговорности за изпълнение, мониторинг и контрол

Tаблица 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 транспорт[[17]](#footnote-17)

| **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.*

* 1. 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 3 800 до 110 000 лв. за Пловдив и 212 000 до 5 140 000 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 |
| **По-строго прилагане на емисиите** |  | 2 – 8 |  | 69 – 166 |
| **Приходи от глоби** |  | 4 - 110 |  | 220 – 5 210 |

Забележка: приходите от глоби ще намаляват през следващите години.

* + 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]](#footnote-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 заплата и оборудване, се изчисляват на 27 000 лв. на инспектор (13 800 евро въз основа на информация 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. Обикновено глобите в България за такива 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 5,3 млн. лв. (2,7 млн. евро) в София, а в Пловдив те ще бъдат в диапазона от 3 900 лв. до 109 000 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.

* + 1. 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, тoва 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 средства са необходими редица други предположения, изискващи преценка. Те са изложени с повече подробности в приложение VII.

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 изискванията[[19]](#footnote-19) - 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 намалеят.*
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 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.

1. – Източници на финансиране
   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 въздуха[[20]](#footnote-20)). 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 "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.

* 1. 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. Оценките 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.

* 1. 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.

* 1. 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-b2f2-01aa75ed71a>1

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.

* + 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 съответсвие на национално ниво.

* + 1. 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 възобновяеми енергийни източници в публичната инфраструктура, включително обществени сгради и жилищен сектор" по следните приоритетни оси:

• Приоритетна ос 1: Устойчиво и интегрирано градско развитие;

• Приоритетна ос 2: Подкрепа за енергийна ефективност в периферните райони.

Подкрепата за постигането на конкретните цели включва допустими жилищни дейности, 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>

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

* + 1. Оперативна програма „Транспорт и транспортна инфраструктура“ (ОПТТИ)

ОПТТИ[[21]](#footnote-21) 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".

* + 1. Оперативна програма „Иновации и конкурентоспособност“ (ОПИК)

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

ОПИК[[22]](#footnote-22) 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.

* 1. 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 споделения опит на членовете си. Силно се препоръчва България да продължи да участва активно в такива мрежи.

За общините споделеният 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.

* 1. 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** | | | |
| * Безвъзмездна помощ от правителството * ФЕЕВИ * ПУДООС | * ФЕЕВИ * ПУДООС | не е приложимо | * ПУДООС |
| **Източници от ЕС** | | | |
| * УРБАКТ * ИНТЕРРЕГ |  |  |  |
| **Подмяна на уреди** | **Национални източници** | | | |
| * ФЕЕВИ * НДЕФ * ПУДООС | * Безвъзмездна помощ от правителството * ФЕЕВИ * НДЕФ * ПУДООС | * ФЕЕВИ * НДЕФ * ПУДООС | * ПУДООС * НДЕФ |
| **Източници от ЕС** | | | |
| * UIA (за иновации) * LIFE * УРБАКТ * ИНТЕРРЕГ * ЕЕВЕ   ОПОС ос 5 | * UIA   ОПОС ос 5 | * UIA   ОПОС ос 5 | * UIA * ЕЕВЕ   ОПОС ос 5 |
| **Повторно свързване с газовата мрежа** | **Национални източници** | | | |
| * Компании за комунални услуги * ФЕЕВИ * НДЕФ * ПУДООС | * Компании за комунални услуги * ФЕЕВИ * НДЕФ * ПУДООС | * Компании за комунални услуги * ФЕЕВИ * НДЕФ * ПУДООС | * ПУДООС * НДЕФ |
| **Източници от ЕС** | | | |
| * UIA (за иновации) * LIFE * УРБАКТ * ИНТЕРРЕГ * DESIREE * ЕЕВЕ   ОПОС ос 5  ОПРР | * DESIREE   ОПОС ос 5  ОПРР | * DESIREE   ОПОС ос 5  ОПРР | * DESIREE * ЕЕВЕ   ОПОС ос 5  ОПРР |
| **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** | | | |
| * LIFE * УРБАКТ * ИНТЕРРЕГ | * LIFE | * LIFE | * LIFE |
| **Създаване и въвеждане на ЗНЕ** | **Национални източници** | | | |
| * Безвъзмездна помощ от правителството * ПУДООС | * Приходи от глоби * ПУДООС | * Безвъзмездна помощ от правителството * ПУДООС | * Приходи от глоби * НДЕФ |
| **Източници от ЕС** | | | |
| * LIFE * ИНТЕРРЕГ * ЕЕВЕ   ОПРР | * LIFE   OPRG | * LIFE   ОПРР | * LIFE * ЕЕВЕ   ОПРР |

*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“
* OПТТИ: Оперативна програма „Транспорт и транспортна инфраструктура“
* OПИК: Оперативна програма „Иновации и конкурентоспособност“
* Програма ЕЕВЕ: програма „Енергийна ефективност и възобновяема енергия“ (безвъзмездна финансова помощ от ЕИП и норвежки грантове) на Министерство на икономиката, енергетиката и туризма

1. – Ефективност по отношение на постигане на съответствие с директивата CAFE
   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 понижили 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 я 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, които 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. включително[[23]](#footnote-23). 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

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 µg/m3 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 µg/m3, дава допълнителни доказателства, които сочат, че годишната средна стойност от 30 µg/m3 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 µg/m3

Фигура 12. Годишни средни ФПЧ10 в България (2016 г.) към брой на дните, превишаващи 50 µg/m3

* 1. 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 ФПЧ2.5  в над 14 транспортно-ориентирани пункта в българските градове е ~ 6 μg/m3, а приносът към националните емисии от източници извън градовете е допълнителни ~ 10 μg/m3, което прави общия неместен принос от порядъка на 16 μg/m3. Въпреки че цитираните концентрации се отнасят до ФПЧ2.5,  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 μg/m3) 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 µg/m3 (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 µg/m3, което показва, че емисиите от източници вътре в тези градове допринасят с около 24 µg/m3 към измерената годишна средна концентрация на ФПЧ10.[[24]](#footnote-24) Ако приемем, че целевата годишна средна стойност за постигане на съответствие с броя превишения на средноденонощната норма е 30 µg/m3 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 x (MC – (TA – RTC)) / MC****, където:*

MC е приноса на общината (µg/m3), които е равен на

MC = MAAC – RTC

MAAC е измерената средногодишна концентрация (µg/m3)

RTC е регионалния и трансграничен принос (µg/m3)

TA е целевата средногодишна концентрация (30µg/m3)

За София и Пловдив може да се приеме стойност за MACC от 40 µg/m3, а за регионалния и трансграничния принос се приема стойност от 16 µg/m3. 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 намалеят 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 предприемането на важни значителни стъпки към спазването на изискванията на директивата CAFE във всички общини и до пълно съответствие в повечето случаи.

* 1. 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 – виж 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 ФПЧ2.5 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 ФПЧ2.5, 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 ФПЧ2.5. 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.

1. – 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 ФПЧ10 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.

* 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]](#footnote-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]](#footnote-26)* с по-строги национални тавани за емисиите на петте основни замърсяващи вещества [[27]](#footnote-27);
* Нова *Директива за средните горивни инсталации[[28]](#footnote-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/EО 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/EО** 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 ограничат своите годишни национални емисии на замърсители серен диоксид (SO2), азотни оксиди (NOx), 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, ФПЧ2,5, 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, NOx, НМЛОС и NH3 извън целите, определени в първоначалната Директива 2001/81/EО. В Директива (ЕС) 2016/2284 е включен и таван за ФПЧ2.5 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, NOx, 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 % | 27 % - 30 % | N/A |
| **Енергийна ефективност** | 20 % | 30 % | 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 половина 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. 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 подзаконови актове. Процесът на намаляване на емисиите на парникови газове се регулира от Закона за ограничаване на изменението на климата. Съществува и специално законодателство за енергийна ефективност (Закон за енергийната ефективност), за производство на ВЕИ (Закон за енергията от възобновяеми източници) и т.н.

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 ЗЧAВ. 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.

* 1. Планиране на качеството на въздуха – национална правна рамка

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

* + 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. 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]](#footnote-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.

*A/ 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 CAFЕ, 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 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.

1. – качество на атмосферния въздух и трансграничен пренос
   1. Състояние на съответствието 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]](#footnote-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 CAFE), 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/m3за година. Директивата CAFЕ изисква съответствие с средноденонощната норма до 2010 г. В случаите, в които пределно допустимите стойности не са спазени до крайния срок, директивата изисква „плановете 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.

Таблици 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 | NCT |
| 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 | NCT |
| **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 |  |
| 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 | NCT |
| **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 | NCT |
| **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 пунктта*  *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*  *NCT Няма ясна тенденция в средногодишните концентрации* | | | | | | | | |

Таблица II.2. Брой на дните с превишение на средноденонощната 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 | NCT |
| **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 | NCT |
| **Горна Оряховица** |  | 150 | 112 | 84 | 100 | 79 | 63 |  |
| **Хасково** |  | 110 | 75 | 78 | 67 | 49 | 57 |  |
| **Кърджали** |  | 122 | 77 | 73 | 69 | 76 | 73 | NCT |
| **Ловеч** |  | 111 | 83 | 75 | 150 | 86 | 39 |  |
| **Монтана** |  | 164 | 144 | 139 | 153 | 115 | 97 |  |
| **Несебър** |  | 67 | 39 | 39 | 53 | 20 | 49 | NCT |
| **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 | NCT |
| **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 | NCT |
| Р2 - Жити | 97 | няма пункт | няма пункт | няма пункт | няма пункт | няма пункт |  |
| Р3 - Хлебна мая | 76 | няма пункт | няма пункт | няма пункт | няма пункт | 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 |  |
| 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 | няма пункт | няма пункт | няма пункт | 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 | NCT |
| **Враца** | ЖП Гара | 104 | 60 | 86 | 86 | 88 | 78 |  |
| РИОСВ | 177 | 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*  *\* - ново местоположение на пунктта*  *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.*  *NCT 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 пункта[[31]](#footnote-31) 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 понижение 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.

Въпреки известни тенденции към намаление както при средногодишните концентрации на ФПЧ10, така и при броя на дните с превишение на средноденонощната норма на ФПЧ10, 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 ФПЧ10 и върху броя на дните с превишение на средноденонощната норма на ФПЧ10. С цел да се разгледат по-внимателно тенденциите и да се намали въздействието на метеорологичните условия, средните годишни концентрации на ФПЧ10, както и средният брой дни на превишаване на средноденонощната норма на ФПЧ10 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 ФПЧ10 и брой на дните с превишение на средноденонощната норма на ФПЧ10 в 28-те общини за периода 2011-2016 г., в μg/m3

| **Община** | **Пункт** | **Средна годишна концентрация: 2011-2016 г., μg/m3 (A)** | **Съотношение на (A) към средногодишната норма по CAFE** | **Средно годишни превишения на средноденонощната норма на ФПЧ10: 2011-2016 г. (B)** | **Съотношение на (B) 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 |
| 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 μg/m3, като един пункт (Видин) отчита средна концентрация за периода от над 60 μg/m3.

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 ФПЧ10, 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 онагледи 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 ФПЧ10 ясно преобладават през зимните месеци, когато се използва битово отопление, както е показано в таблица II.4. Дните с превишаване на средноденонощната норма на ФПЧ10 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 ФПЧ10 са през зимата. На национално ниво броят на дните с превишаване на средноденонощната норма за ФПЧ10 през зимата е средно около седем пъти по-голям от броя на дните с превишаване на средноденонощната норма на ФПЧ10 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 ФПЧ10  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 ФПЧ10 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 ФПЧ10 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 ФПЧ10 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% |
| **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, пораждат 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 ФПЧ10 през 2016 г. на Рожен, в μg/m3

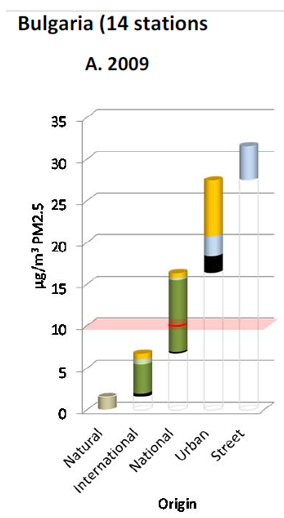
Забележка: Пункт „Рожен“ не е работила за 58 дни през 2016 г. Средна дневна норма на ФПЧ10: 50 μg/m3

* 1. 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 ФПЧ2,5, отколкото на ФПЧ10. По-конкретно, проучване на IIASA за Европейската комисия показва, че комбинираният естествен и международен (т.е. извън България) принос към годишните концентрации на ФПЧ2,5 средно за 14 транспортно-ориентирани пункта в България е ~ 6 µg/m3 - виж фигура II.2. - а приносът на националните емисии, идващи извън градовете е още ~ 10 µg/m3, или общо ~ 16 µg/m3. Въпреки че цитираната концентрация се отнася до ФПЧ2,5, тя е предимно от вторични прахови частици и концентрацията на ФПЧ10 ще бъде приблизително същата.

Фигура II.2. Принос на градската среда и улицата към моделираните концентрации на ФПЧ2.5 - 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 ФПЧ2.5 (ЕПМО не отчита резултати изрично за ФПЧ10, 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](http://www.emep.int/mscw).

За ***първични ФПЧ2.5***(ППЧ) моделът отчита ефекта върху концентрациите на общо количество ФПЧ2.5 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 ng/m3 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 ФПЧ2.5***, моделът също отчита ефекта от 15% намалeние на SO2 върху концентрациите на ФПЧ2.5. 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 ФПЧ2.5 в България за 15% процентно намаление на емисиите на SO2 в страната на произход (ng/m3)** | **Като предишната колона, но 15% намаление на *всички* прекурсори на ФПЧ2.5 (ППЧ, SO2, NOx, NH3, ЛОС) (ng/m3)** |
| 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*** |

Заключението е, че действията в България са приоритет, въпреки че *има значителна степен на трансграничен принос към концентрациите на ФПЧ2.5 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 ФПЧ2,5 в София и Пловдив е ~ 20% от общата маса.[[32]](#footnote-32)

Прегледът показва, че относителният принос на фоновите и трансграничните източници към нивата на ФПЧ2.5 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.

Моделирането на EПМО 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.

* 1. Стъпки за изследване на трансграничното замърсяване в България

Изследване на трансграничния и на българския регионален принос към концентрациите на ФПЧ10 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-прекият 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.

1. – 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/EАОС[[33]](#footnote-33). Емисионните фактори, използвани за изчисляване на емисиите, са изведени от Наръчника на ЕПМО:

|  |  |
| --- | --- |
| Вид гориво | Емисионен фактор за ФПЧ10 (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 ФПЧ10 – ВЪГЛИЩА, т/год.** | **Емисии на ФПЧ10 – ДЪРВА, т/год.** | **P Емисии на ФПЧ10 – ПРИРОДЕН ГАЗ,. т/год.** | **Емисии на ФПЧ10 – НАФТА, т/год.** | **ОБЩО Емисии на ФПЧ10, 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** |
| **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.

* 1. Битово отопление в общините
     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 газоразпределителниите 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** | - | + |
| **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 |
| 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% |  |  |  |
| **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 отопление | 6.52% | 3.05% | 47.96% | 0.24% | 1.11% | 7.88% | 33.05% | 0.19% |  |  |  |
| **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.*

* + 1. 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]](#footnote-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 ПКАВ.

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 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 газова 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% |
| **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% |

*Source: NSI.*

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% |
| **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.

* 1. 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 стандарти, 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.

* 1. 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 ФПЧ10. Поради това, отоплението от централен източник, заедно с отоплението от възобновяема енергия, генерират най-малко емисии във въздуха. За разлика от отоплението от възобновяеми енергийни 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 ФПЧ10 сравнително бързо. Поради такива икономии от мащаба и неизползвана съществуваща инфраструктура и потенциал, топлофикация и газ се разглеждат в отделни подраздели по-долу.

* + 1. Използване на топлофикация по общини[[35]](#footnote-35)

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 104 192 (16.8% от общия брой на жилищата, свързани към топлофикация) не използват парно 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 ФПЧ10 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 CHP | 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%. Топлофикационната компанията 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.

* + 1. Пречки при използването на централно парно отопление

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 прокарват 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.
* Възвръщаемостта на инвестициите за топлофикационните компании се регулира от енергийния регулатор. Допустимото ниво на възвръщаемост 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 парното 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 електроенергията би могло да навреди на топлофикационния сектор след либерализацията на пазара на електроенергия. Държавата може би ще трябва да предостави известна подкрепа на топлофикационните дружества, за да смекчи ефекта от либерализацията на пазара на електроенергия.
* Цената на емисиите от топлофикационните инсталации (особено на NOx) и инвестициите, необходими за спазване на стандартите за емисии, биха могли да представляват значителна финансова тежест за топлофикационните дружества.
* При изграждането на нови сгради няма изискване за изграждане на вътрешна отоплителна инфраструктура. Поради това, ако собствениците искат по-късно да се свържат с топлофикация, газ или да използват термопомпи, домакинствата трябва да плащат за инфраструктурата за сградата, което възпира подобни инвестиции.
* Трудности при свързването на еднофамилни сгради поради разходите за разширяване на мрежата, които трябва да бъдат покрити от топлофикационните дружества, сравнени с възвръщаемостта на инвестициите от еднофамилни сгради.
* Лош публичен имидж на топлофикационните дружества. Таксуването на топлофикационните услуги често се счита от хората за несправедливо, особено таксуването за използваната обща енергия (за сградата). Много хора смятат топлофикационната услуга за ненадеждна и предразположена към смущения.

Други пречки, идентифицирани от Министерство на енергетиката в стратегия за развитие на топлофикационния сектор до 2020 г.[[36]](#footnote-36) са:

* Стари и неефективни производствени мощности и мрежи, които възпрепятстват гъвкавостта на предоставяне на услугата и компрометират качеството й
* Неефективни топлофикационни мрежи, тъй като те са били разработени за много по-голямо потребление, отколкото имат в момента. Големи загуби в системата.
* Финансовото състояние на много топлофикационни компании. Бавният отговор на пиковете в цените на природния газ в периода 2006-2008 г. доведе до това, че много топлофикационни компании задлъжняха през този период поради регулаторната невъзможност да включат по-високите цени на газа в цената на топлоенергията.
* Топлофикационните компании имат ограничен достъп до финансиране от ЕС.
  + 1. Потребление на газ по общини[[37]](#footnote-37)

Доставчиците на газ, които осигуряват природен газ за битови нужди в България, са три. 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. Таблица III.8 обобщава получените данни.

Таблица III.8. Данни за природен газ

| **Община** | **Средно потребление на природен газ на домакинство, 1000 Nm3** | **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 | |
| **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 по-голямо усвояване на централните газови мрежи 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 й 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.

* + 1. Пречки пред използването за централни газоразпределителни мрежи за отопление

На срещите с Министерство на енергетиката, доставчиците на газ и Българската асоциация на доставчиците на газ за по-добро разбиране на използването на централните газови мрежи от частните клиенти, бяха идентифицирани следните пречки:

* 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 газ би трябвало да намали цената на природния газ и да смекчи големите ценови колебания.
* Първоначалната инвестиция за отопление на природен газ е висока - около 7000 лв. на домакинство, което кара много домакинства да се откажат да използват природен газ за отопление.
* 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 газовата мрежа, е необходимо съгласието на най-малко 50% от жителите на сградата.
* Други регулаторни пречки включват дългото време, необходимо за одобряване на разширение 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 мрежата.
  1. 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 гориво представляват цените от 2017 и са взети от съответните източници: за централно отопление - Комисията за енергийно и водно регулиране, за газ - доставчиците на газ, за ​​електроенергия - доставчиците на електроенергия, 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%.

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 |
| **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 GWh[[38]](#footnote-38) и броя на жилищата в България през 2014 г., според НСИ - 3,927,769. Необитаваните жилища са изчислени на 30%, според доклад на Световната банка[[39]](#footnote-39), 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.

Tаблица 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 - 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** |  | 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 |
| **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%** |

* 1. 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 инфраструктура (съществуваща връзка към централно парно отопление или газ)** | 300 – 600 |
| **Ново свързване с централно парно отопление** | 978 – 3 912 |
| **Ново свързване с газова мрежа** | 7 000 – 8 000 |
| **Инсталация на термопомпа[[40]](#footnote-40)** | 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 броя 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.
* 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.**
* **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 продължава да се ползва твърдо гориво за отопление. За тези жилища е изчислен годишен темп на подмяна на отоплителни уреди на твърдо гориво от 5% спрямо техния брой от последното преброяване през 2011 г. (поради липса на по-актуални данни).
* **Годишният темп на замяна на отоплителни уреди на твърдо гориво е изчислен на приблизително 5% за България въз основа на информация за броя продадени отоплителни уреди на твърдо гориво от производителите гориво и информация от Агенция Митници за внесените такива уреди от страни извън Европейския Съюз (ЕС).** Според тези източници около 68 000 отоплителни уреди на твърдо гориво постъпват на пазара в България годишно като тази стойност не отчита броя на внесени отоплителни уреди на твърдо гориво от страни от ЕС. **Този процент на годишна замяна не отчита домакинства, които са преминали от друг източник на отопление (например, електричество) към твърдо гориво.**
* **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 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 централни 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 разходиза 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 разходипримерни 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.

***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** | **Общи прогнозни разходи за замяна на отоплителни уреди на твърдо гориво с налични алтернативи (2018-2024)** |
| --- | --- |
| **Нисък ценови диапазон на алтернативи** | 475 605 021 |
| **Висок ценови диапазон на алтернативи** | 879 148 849 |

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. Изчислението е направено на базата замяна на отоплителни уреди с темп 5% годишно, изчислен като 5% от броя на жилища, които са използвали отопление на твърдо гориво през 2011 г. Този темп на замяна е приложен за всяка година в периода 2018-2024 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** | 658 | 658 | 658 | 658 | 658 | 658 | 658 |
| **Благоевград** | 489 | 489 | 489 | 489 | 489 | 489 | 489 |
| **Бургас** | 782 | 782 | 782 | 782 | 782 | 782 | 782 |
| **Девня** | 118 | 118 | 118 | 118 | 118 | 118 | 118 |
| **Димитровград** | 413 | 413 | 413 | 413 | 413 | 413 | 413 |
| **Добрич** | 665 | 665 | 665 | 665 | 665 | 665 | 665 |
| **Горна Оряховица** | 484 | 484 | 484 | 484 | 484 | 484 | 484 |
| **Хасково** | 787 | 787 | 787 | 787 | 787 | 787 | 787 |
| **Кърджали** | 628 | 628 | 628 | 628 | 628 | 628 | 628 |
| **Ловеч** | 631 | 631 | 631 | 631 | 631 | 631 | 631 |
| **Монтана** | 643 | 643 | 643 | 643 | 643 | 643 | 643 |
| **Пазарджик** | 1172 | 1172 | 1172 | 1172 | 1172 | 1172 | 1172 |
| **Перник** | 795 | 795 | 795 | 795 | 795 | 795 | 795 |
| **Плевен** | 628 | 628 | 628 | 628 | 628 | 628 | 628 |
| **Пловдив** | 697 | 697 | 697 | 697 | 697 | 697 | 697 |
| **Русе** | 892 | 892 | 892 | 892 | 892 | 892 | 892 |
| **Шумен** | 808 | 808 | 808 | 808 | 808 | 808 | 808 |
| **Сливен** | 1158 | 1158 | 1158 | 1158 | 1158 | 1158 | 1158 |
| **София** | 1424 | 1424 | 1424 | 1424 | 1424 | 1424 | 1424 |
| **Стара Загора** | 717 | 717 | 717 | 717 | 717 | 717 | 717 |
| **Варна** | 603 | 603 | 603 | 603 | 603 | 603 | 603 |
| **Велико Търново** | 181 | 181 | 181 | 181 | 181 | 181 | 181 |
| **Враца** | 548 | 548 | 548 | 548 | 548 | 548 | 548 |
| **Гълъбово** | 138 | 138 | 138 | 138 | 138 | 138 | 138 |
| **Несебър** | 227 | 227 | 227 | 227 | 227 | 227 | 227 |
| **Пирдоп** | 123 | 123 | 123 | 123 | 123 | 123 | 123 |
| **Смолян** | 606 | 606 | 606 | 606 | 606 | 606 | 606 |
| **Видин** | 792 | 792 | 792 | 792 | 792 | 792 | 792 |

Таблица III.17 показва капиталовите разходи за замяната на отоплителни уреди с разгледаните алтернативи по общини и по години в периода 2018-2024 г. при сценарий с нисък ценови диапазон на алтернативите.

***Таблица III.17. Капиталови разходи за замяната на отоплителни уреди с разгледаните алтернативи по общини и по години в периода 2018-2024 г., нисък ценови диапазон, в лева***

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Община** | **Общо капиталови разходи, 2018-2024** | **Капиталови разходи за замяната на отоплителни уреди с разгледаните алтернативи, нисък ценови диапазон** | | | | | | |
| **2018** | **2019** | **2020** | **2021** | **2022** | **2023** | **2024** |
| **Асеновград** | 9 492 372 | 1337974 | 1343773 | 1349705 | 1355774 | 1361982 | 1368333 | 1374831 |
| **Благоевград** | 16 100 359 | 2081551 | 2081551 | 2081551 | 2620551 | 2557551 | 1857551 | 2820051 |
| **Бургас** | 12 042 596 | 1608762 | 1674191 | 1681351 | 1715543 | 1741789 | 1797508 | 1823452 |
| **Девня** | 1 965 429 | 194244 | 194244 | 194244 | 334244 | 334244 | 334244 | 379968 |
| **Димитровград** | 14 564 953 | 2080708 | 2080708 | 2080708 | 2080708 | 2080708 | 2080708 | 2080708 |
| **Добрич** | 19 920 121 | 2475847 | 2496847 | 2496847 | 3196847 | 3196847 | 3196847 | 2860039 |
| **Горна Оряховица** | 12 466 457 | 1534780 | 1604652 | 1681161 | 1764939 | 1856676 | 1957127 | 2067122 |
| **Хасково** | 18 892 738 | 2698963 | 2698963 | 2698963 | 2698963 | 2698963 | 2698963 | 2698963 |
| **Кърджали** | 13 773 288 | 1967613 | 1967613 | 1967613 | 1967613 | 1967613 | 1967613 | 1967613 |
| **Ловеч** | 8 781 740 | 1243926 | 1247363 | 1250858 | 1254413 | 1258029 | 1261706 | 1265445 |
| **Монтана** | 11 902 262 | 1636217 | 1656368 | 1677225 | 1698811 | 1721153 | 1744277 | 1768211 |
| **Пазарджик** | 17 551 235 | 2446753 | 2465727 | 2485404 | 2505808 | 2526968 | 2548910 | 2571664 |
| **Перник** | 11 227 167 | 1520929 | 1520929 | 1520929 | 1674929 | 1660929 | 1660929 | 1667593 |
| **Плевен** | 14 432 701 | 1910189 | 1875189 | 1875189 | 2225189 | 2225189 | 2225189 | 2096564 |
| **Пловдив** | 25 280 756 | 3611537 | 3611537 | 3611537 | 3611537 | 3611537 | 3611537 | 3611537 |
| **Русе** | 19 871 429 | 2674718 | 2725510 | 2778538 | 2833899 | 2891696 | 2952036 | 3015031 |
| **Шумен** | 21 915 249 | 2754870 | 2733870 | 2733870 | 3433870 | 3433870 | 3433870 | 3391030 |
| **Сливен** | 14 570 640 | 2081520 | 2081520 | 2081520 | 2081520 | 2081520 | 2081520 | 2081520 |
| **София** | 126 061 275 | 15258399 | 16070416 | 16940897 | 17874054 | 18874398 | 19946766 | 21096345 |
| **Стара Загора** | 14 497 998 | 1989487 | 2015285 | 2041908 | 2069383 | 2097738 | 2126999 | 2157197 |
| **Варна** | 17 626 330 | 2442508 | 2465934 | 2490369 | 2515854 | 2542434 | 2570158 | 2599074 |
| **Велико Търново** | 19 503 782 | 2538998 | 2612622 | 2691179 | 2774999 | 2864435 | 2959864 | 3061686 |
| **Враца** | 11 379 692 | 1508570 | 1508570 | 1508570 | 1627570 | 1620570 | 1830570 | 1775270 |
| **Гълъбово** | 1 594 478 | 227783 | 227783 | 227783 | 227783 | 227783 | 227783 | 227783 |
| **Несебър** | 2 620 118 | 374303 | 374303 | 374303 | 374303 | 374303 | 374303 | 374303 |
| **Пирдоп** | 1 424 115 | 203445 | 203445 | 203445 | 203445 | 203445 | 203445 | 203445 |
| **Смолян** | 7 001 033 | 1000148 | 1000148 | 1000148 | 1000148 | 1000148 | 1000148 | 1000148 |
| **Видин** | 9 144 713 | 1306388 | 1306388 | 1306388 | 1306388 | 1306388 | 1306388 | 1306388 |
| **Общо** | **475 605 021** | **62711126** | **63845446** | **65032201** | **69029082** | **70318902** | **71325289** | **73342975** |

Таблица III.18 показва капиталовите разходи за замяната на отоплителни уреди с разгледаните алтернативи по общини и по години в периода 2018-2024 г. при сценарий с висок ценови диапазон на алтернативите.

***Таблица III.18. Капиталови разходи за замяната на отоплителни уреди с разгледаните алтернативи по общини и по години в периода 2018-2024 г., висок ценови диапазон, в лева***

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Община** | **Общо капиталови разходи, 2018-2024** | **Капиталови разходи за замяната на отоплителни уреди с разгледаните алтернативи, нисък ценови диапазон** | | | | | | |
| **2018** | **2019** | **2020** | **2021** | **2022** | **2023** | **2024** |
| **Асеновград** | 20 127 491 | 1239261 | 1245060 | 1250992 | 1257061 | 1263269 | 1269620 | 1276117 |
| **Благоевград** | 25 301 303 | 2008138 | 2008138 | 2008138 | 2547138 | 2484138 | 1784138 | 2746638 |
| **Бургас** | 25 698 204 | 1491397 | 1556826 | 1563986 | 1598178 | 1624425 | 1680144 | 1706087 |
| **Девня** | 3 906 105 | 176585 | 176585 | 176585 | 316585 | 316585 | 316585 | 362309 |
| **Димитровград** | 22 462 615 | 2018825 | 2018825 | 2018825 | 2018825 | 2018825 | 2018825 | 2018825 |
| **Добрич** | 32 138 909 | 2376134 | 2397134 | 2397134 | 3097134 | 3097134 | 3097134 | 2760325 |
| **Горна Оряховица** | 21 077 679 | 1462118 | 1531989 | 1608498 | 1692276 | 1784013 | 1884464 | 1994459 |
| **Хасково** | 32 691 925 | 2580875 | 2580875 | 2580875 | 2580875 | 2580875 | 2580875 | 2580875 |
| **Кърджали** | 24 599 225 | 1873375 | 1873375 | 1873375 | 1873375 | 1873375 | 1873375 | 1873375 |
| **Ловеч** | 18 938 458 | 1149222 | 1152659 | 1156154 | 1159709 | 1163325 | 1167002 | 1170741 |
| **Монтана** | 22 664 756 | 1539811 | 1559962 | 1580819 | 1602405 | 1624747 | 1647871 | 1671805 |
| **Пазарджик** | 36 584 892 | 2270941 | 2289915 | 2309592 | 2329996 | 2351156 | 2373098 | 2395852 |
| **Перник** | 24 033 532 | 1401754 | 1401754 | 1401754 | 1555754 | 1541754 | 1541754 | 1548418 |
| **Плевен** | 28 127 805 | 1815979 | 1780979 | 1780979 | 2130979 | 2130979 | 2130979 | 2002354 |
| **Пловдив** | 41 324 997 | 3506949 | 3506949 | 3506949 | 3506949 | 3506949 | 3506949 | 3506949 |
| **Русе** | 36 262 272 | 2540951 | 2591744 | 2644772 | 2700133 | 2757929 | 2818269 | 2881264 |
| **Шумен** | 36 444 524 | 2633609 | 2612609 | 2612609 | 3312609 | 3312609 | 3312609 | 3269769 |
| **Сливен** | 36 400 140 | 1907850 | 1907850 | 1907850 | 1907850 | 1907850 | 1907850 | 1907850 |
| **София** | 196 758 923 | 15044757 | 15856773 | 16727255 | 17660412 | 18660755 | 19733124 | 20882703 |
| **Стара Загора** | 26 681 075 | 1881914 | 1907711 | 1934334 | 1961810 | 1990164 | 2019425 | 2049623 |
| **Варна** | 46 701 016 | 2352053 | 2375480 | 2399914 | 2425399 | 2451979 | 2479703 | 2508619 |
| **Велико Търново** | 47 669 979 | 2511834 | 2585458 | 2664015 | 2747835 | 2837271 | 2932699 | 3034522 |
| **Враца** | 21 062 497 | 1426394 | 1426394 | 1426394 | 1545394 | 1538394 | 1748394 | 1693094 |
| **Гълъбово** | 3 768 765 | 207075 | 207075 | 207075 | 207075 | 207075 | 207075 | 207075 |
| **Несебър** | 6 193 005 | 340275 | 340275 | 340275 | 340275 | 340275 | 340275 | 340275 |
| **Пирдоп** | 3 366 090 | 184950 | 184950 | 184950 | 184950 | 184950 | 184950 | 184950 |
| **Смолян** | 16 547 895 | 909225 | 909225 | 909225 | 909225 | 909225 | 909225 | 909225 |
| **Видин** | 21 614 775 | 1187625 | 1187625 | 1187625 | 1187625 | 1187625 | 1187625 | 1187625 |
| **Общо** | **879 148 849** | **119556412** | **120964549** | **122259366** | **126835613** | **128287339** | **129490587** | **131754982** |

Таблица III.19 показва прогнозния броя на жилищата, където ще се продължи използването на отоплителни устройства на твърдо гориво, съответно не са били заменени в периода 2018-2024 г.

***Таблица III.19. Прогнозен Брой на жилищата, където ще се продължи използването на отоплителни устройства на твърдо гориво, съответно не са били заменени в периода 2018-2024 г.***

| **Община** | **Прогнозен брой на жилищата, където ще се продължи използването на отоплителни устройства на твърдо гориво, съответно не са били заменени в периода 2018-2024 г.** |
| --- | --- |
| **Асеновград** | 8555 |
| **Благоевград** | 6363 |
| **Бургас** | 10172 |
| **Девня** | 1530 |
| **Димитровград** | 5363 |
| **Добрич** | 8642 |
| **Гълъбово** | 1795 |
| **Горна Оряховица** | 6297 |
| **Хасково** | 10234 |
| **Кърджали** | 8167 |
| **Ловеч** | 8208 |
| **Монтана** | 8355 |
| **Несебър** | 2949 |
| **Пазарджик** | 15237 |
| **Перник** | 10329 |
| **Пирдоп** | 1603 |
| **Плевен** | 8165 |
| **Пловдив** | 9064 |
| **Русе** | 11593 |
| **Шумен** | 10509 |
| **Сливен** | 15051 |
| **Смолян** | 7880 |
| **София** | 18516 |
| **Стара Загора** | 9323 |
| **Варна** | 7839 |
| **Велико Търново** | 2354 |
| **Видин** | 10293 |
| **Враца** | 7122 |
| **Общо** | **231 509** |

Прогнозният дял на жилищата, където ще се продължи използването на отоплителни устройства на твърдо гориво, съответно не са били заменени в периода 2018-2024 г. според горните изчисления, се равнява на приблизително 55% от броя на жилищата, където се е използвало твърдо гориво за отопление към 2011 г. – последните актуални, официални данни.

**Следва да се уточни, че изпълнението на горните сценарии за замяната на отоплителни уреди на твърдо гориво в периода 2018-2024 г. ще доведе до подобряване на КАВ, но не може да гарантира постигане на съответствие във всяка от разгледаните общини.**

1. – БИТОВО ОТОПЛЕНИЕ – ПОТЕНЦИАЛНИ МЕРКИ
   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.

* 1. Регулации и изпълнение
     1. Стандарти за въглища и други твърди 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.e. 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.

* + 1. 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 ФПЧ10 от дървата за огрев, може да донесе значителни ползи. Основният параметър, който оказва влияние върху емисиите на ФПЧ10, 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%[[41]](#footnote-41). Стандартът EN 14961-5 определя съдържанието на влага в дървените трупи ≤ 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 й. 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 1,2 м3 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 ФПЧ10 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.
  + 1. Регламенти за отоплителните уреди (печки на твърдо гориво) и котли на твърдо 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 информация 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).

* + 1. 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.

* 1. 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).

Въпреки че основната цел е постигане на съответствие със стандартите за качество на въздуха (ФПЧ, ПAВ 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 програми[[42]](#footnote-42). 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.

**Списъкът по-долу включва потенциални инструменти за финансиране, които биха могли да бъдат взети под внимание при проектирането на механизма за подкрепа:**

* **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 последствия.

* **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.

* **Фискални инструменти – освобождаване от данък сгради**

Тази мярка може да бъде приложена на местно ниво. Въздействието й обаче е вероятно да бъде много ограничено.

* **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.

* 1. Образователни и информационни кампании
     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 епидемиолог ични 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.

* + 1. 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.

* 1. Примери за други мерки
     1. Задължително включване към топлофикационната инфраструктура

Задължителното включване към инфраструктурата за централно отопление и/или газ биха позволили на съответните предприятията 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).

* + 1. 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 възобновяеми енергийни източници, централно отопление и централизирани газови мрежи 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, термопомпи, 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 парно, газ и термопомпи.
* 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.
  + 1. енергийно планиране на местно ниво

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

* + 1. 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.

* + 1. Спешни мерки

Спешна, допълваща мярка, която със сигурност би помогнала за постигането на съответствие с директивата CAFE, 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.

* 1. Правни коментари
     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 енергопотреблението. 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 енергопотреблението, 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 енергопотреблението.

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.

* + 1. 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 й 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).

* + 1. 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.*

* + 1. 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).*

1. – Транспорт – потенциални мерки
   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.

* 1. 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.

* 1. 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 EDAR[[43]](#footnote-43) или FEAT оборудване (използвано от Университета Денвър в САЩ[[44]](#footnote-44)). 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.

* 1. 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 NOx 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 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 важността 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.

* 1. 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).

* 1. 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 супермактети, 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.

* 1. 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.

* 1. Увеличаване на данъците за дизелови превозни средства от категории преди Евро и евро 1, стимули за хибриди и електромобили

Законът за местните данъци и такси (ЗМДТ) предвижда, че по отношение на леките автомобили, Общинският съвет определя размера на данъка в съответствие с мощността на двигателя, коригиран с коефициент в зависимост от годината на производство. При сегашната система по-новите пътнически автомобили по принцип подлежат на по-високо данъчно облагане от по-старите превозни средства. Данъчни облекчения под формата на отстъпки обаче могат да бъдат предявени за някои превозни средства, например:

* 20 до 40 на сто намаление на данъка за превозните средства с мощност на двигателя до 74 kW включително, снабдени с действащи катализаторни устройства и несъответстващи на екологичните категории "Евро 3", "Евро 4", "Евро 5", "Евро 6" и "EEV", (чл. 59, ал. 1 от ЗМДТ).
* 50 на сто намаление за превозните средства с мощност на двигателя до 74 kW включително и съответстващи на екологични категории "Евро 3" и "Евро 4" (чл. 59, ал. 2 от ЗМДТ).
* 60 на сто намаление за превозните средства, съответстващи на екологични категории "Евро 5" и "Евро 6" (чл. 59, ал. 2 от ЗМДТ).

Законът обаче не предвижда никакъв надежден метод за доказване на наличието на действащи катализаторни устройства, монтирани на превозните средства по чл. 59, ал. 1 от ЗМДТ. В съответствие с чл. 60, ал. 6 от ЗМДТ заплащането на данъка е условие за редовност при периодичния технически преглед на превозното средство. Обратното правило следва да се прилага, при което успешното преминаване на периодичния технически преглед определя приложимата данъчна ставка.

Поради това, правилата за данъчно облагане следва да бъдат преразгледани и подобрени. Съществуват няколко фискални мерки, които биха могли да бъдат приложени и които биха могли да насърчат по-бързото обновяване на автомобилния парк, за да се увеличи делът на новите по-чисти превозни средства по пътищата на България. Подобни мерки биха могли да включват нарастващи данъци с по-високи ставки за по-замърсяващите превозни средства и данъчни облекчения за бензинови, дизелови и хибридни автомобили с категория Евро 6. Биха могли да се обмислят и по-високи такси за гориво за увеличаване на цената на дизеловото гориво или дори на двете горива.

1. – разходи за намаляване на замърсяването и рентабилност на разходите
   1. Въведение и информация

Настоящето 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.

* 1. 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 използваното 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%[[45]](#footnote-45).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 ФПЧ10[[46]](#footnote-46).
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 ФПЧ10[[47]](#footnote-47).
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)[[48]](#footnote-48).
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 сврързването с централното отопление или газова мрежа не могат. Централно отопление няма в Димитровград и Видин, а във Видин няма и газова 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



За петте общини от извадката беше направен анализ на разходите за намаляване на емисиите на ФПЧ10 за всяка мярка. Мерките намаляват и NOx, но оценките са направени единствено за ФПЧ10, за да се избегне двойното отчитане[[49]](#footnote-49)и защото фокусът е върху ФПЧ10 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 потребителите[[50]](#footnote-50) 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 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 електроенергия) и по-високи разходи за гориво (например, ако се използват пелети) на гигаджаул налична енергия в сравнение със суровата дървесина и въглищата[[51]](#footnote-51). 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 |
| 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 парно отопление** | 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 |

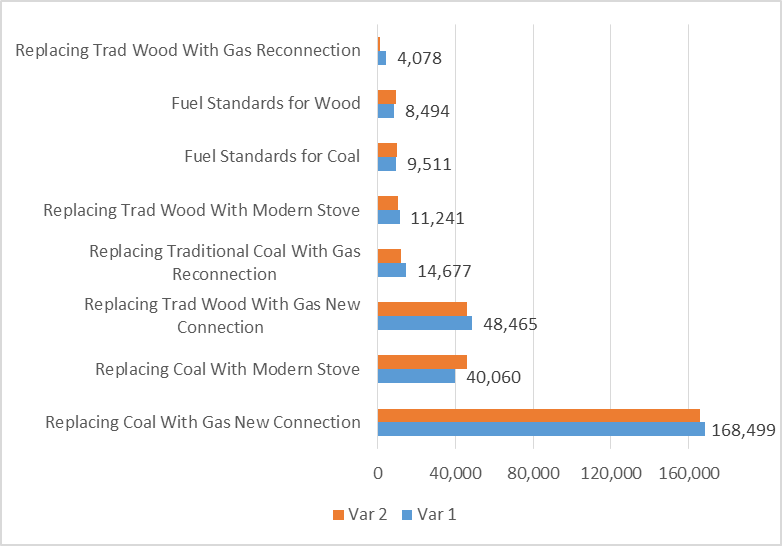
*(\*) Предполага се, че 50% от подмяната ще е с модерни печки и 50% - с печки на пелети.*

*(\*\*) Различна за различните общини. Максималната за петте общини от извадката е 27 лева/GJ, а националният максимум е 28.9 лева/GJ.*

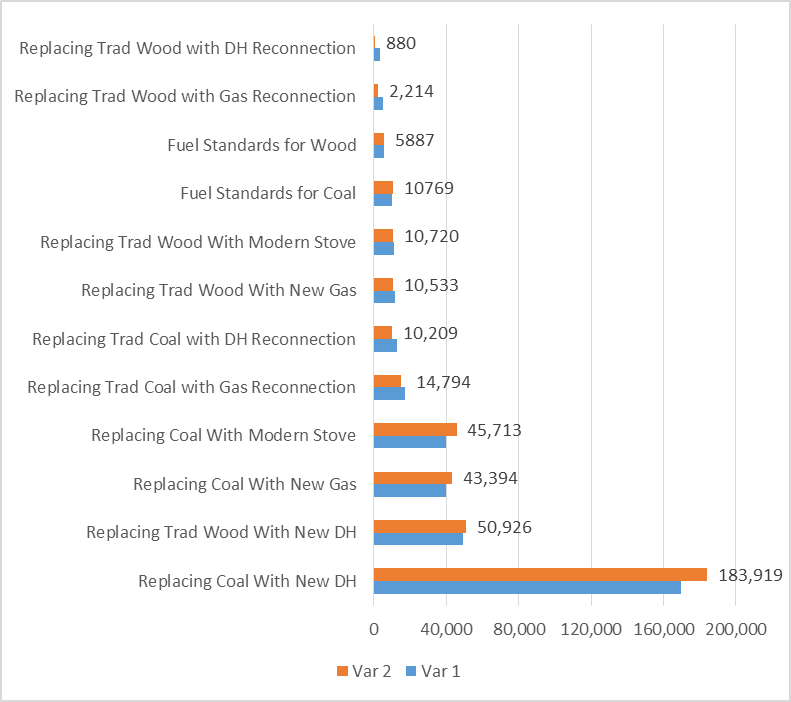
Пределните разходи за различните варианти са показани на фигура VI.1 - фигура VI.5. Изчислен е диапазон, за да се позволи допускането на диапазон от стойности за някои от параметрите. "Var 1" използва долните граници за стойностите на разходите и за ползите за здравето, докато "Var 2" използва горните 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.

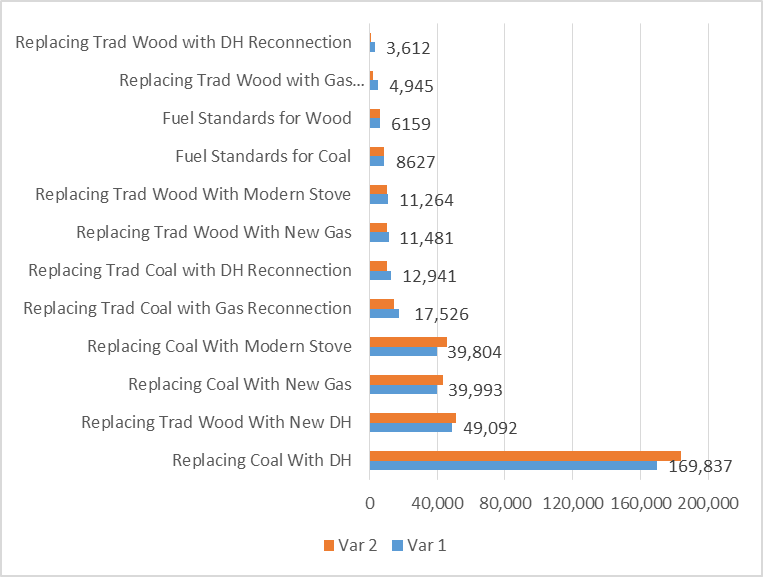
Фигура VI.1. Годишни разходи за подмяна на традиционните горива в Димитровград (в лв./тон)



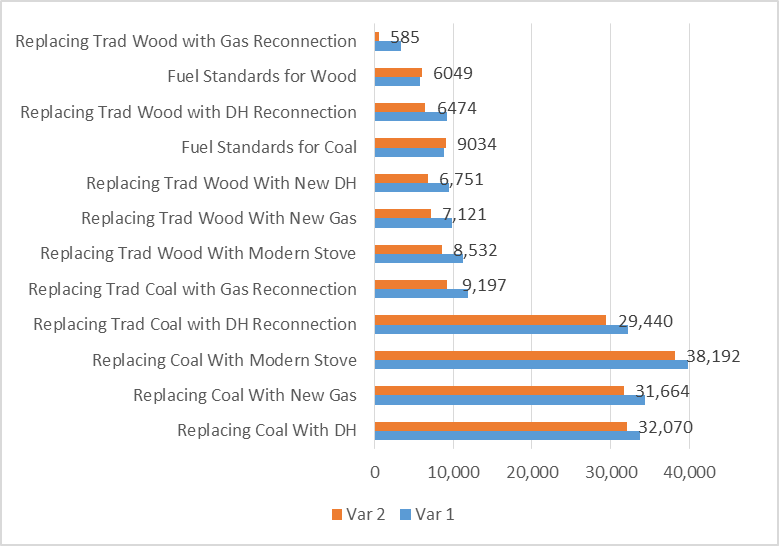
Фигура VI.2. Годишни разходи за подмяна на традиционните горива в Плевен (в лв./тон)



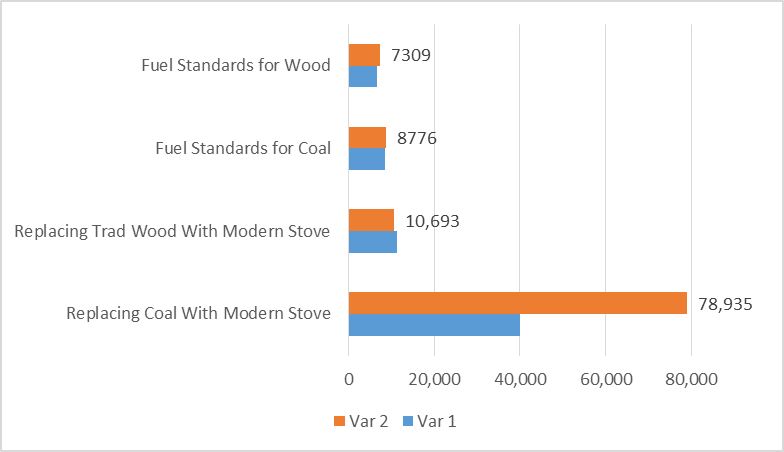
Фигура VI.3. Годишни разходи за подмяна на традиционните горива в Пловдив (в хил. лв./тон)



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)



* 1. 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 ФПЧ10 на мерките, свързани със зоните с ниски емисии и мерките, които коригират отстраняването на DPF филтрите.[[52]](#footnote-52)  Както беше посочено по-рано, те са само за двата града със значителни емисии на ФПЧ10 от транспорта - Пловдив и София. Първо е представена обща информация, свързана с изчисленията.

* + 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 й, 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 ФПЧ10 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/EAОС, 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 ФПЧ10 от транспорта ще намалеят 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 ФПЧ10 от транспорта се очаква да намалеят с ~ 45%. Това изчисление предполага, че използването на тези по-стари автомобили се заменя с използването на обществения 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.

* + 1. Засилен контрол по отношение на премахването на филтрите за твърди частици (DPF)

Непотвърдени сведения сочат, че 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 ФПЧ10 ще бъде по-висока от първоначално използваната и също по-висока от националната инвентаризация на емисиите, подадена в ЕС и КТЗВДР.

Поставянето обратно на DPF филтрите ще върне стойностите в инвентаризацията до първоначалните, тъй като изглежда, че инвентаризацията предполага, че DPF филтрите не са отстранени изобщо.

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 ФПЧ10 е около 5 т/год., 25 т/год. и 50 т/год. съответно, също от последователно по-големи инвентаризации.

* + 1. Маргинални разходи за сектор транспорт в София и Пловдив

От различните мерки за ограничаване на емисиите на ФПЧ10 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 проблем[[53]](#footnote-53);
* 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 гориво[[54]](#footnote-54).

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.

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 изискванията[[55]](#footnote-55), 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.

Таблица VI.3. Изчисление на ефективността на някои транспортни мерки в София



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 въглеводородите (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%[[56]](#footnote-56). 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 София[[57]](#footnote-57). 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 заплата, 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, 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 5,3 млн. лв. (2,7 млн. евро) в София, а в Пловдив те ще бъдат в диапазона от 3 900 лв. до 109 000 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

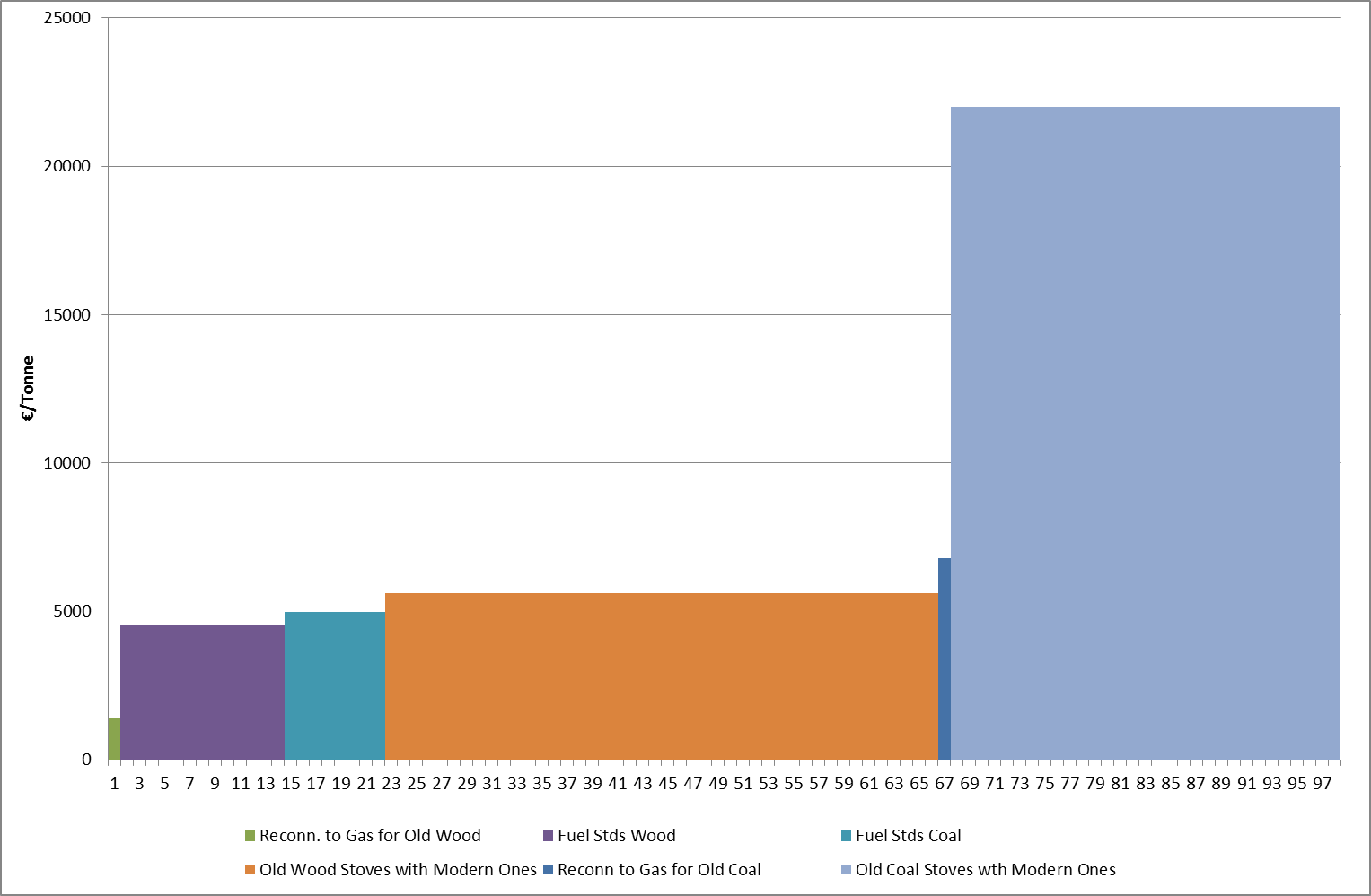


* 1. Комбиниране на разходите за битово отопление и транспорт; предложени мерки с намаления на MACC кривите

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 – MACC. MACC 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 MACC 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. MACC крива за Димитровград

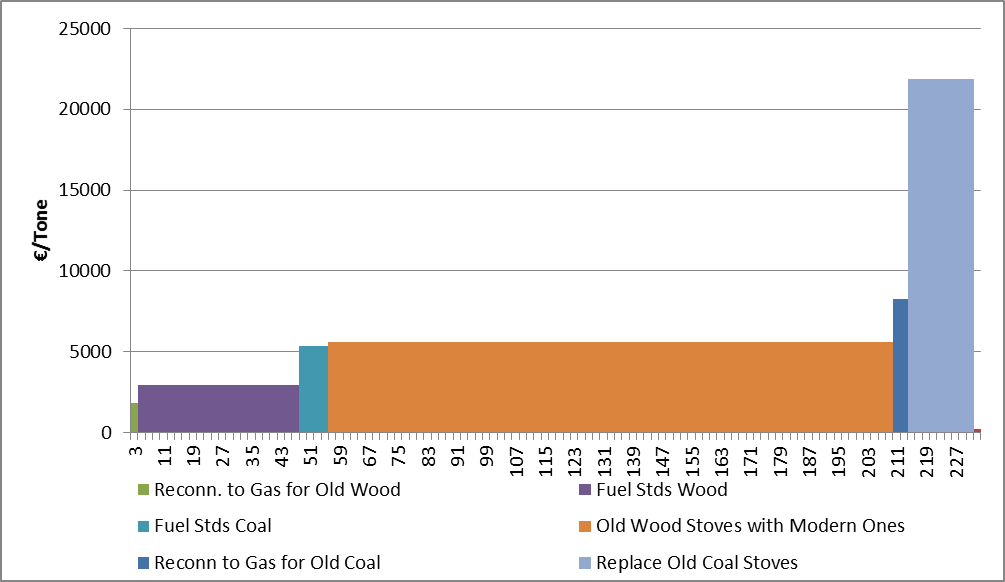


Фигура VI.7 показва MACC кривата за Плевен. За период от пет години шестте мерки биха намалили годишните емисии на ФПЧ10 с 234 метрични тона, което е около 83% от битовите емисии. При този случай централното отопление е с по-ниска цена за свързване на онези домакинства, които вече разполагат с основна 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.

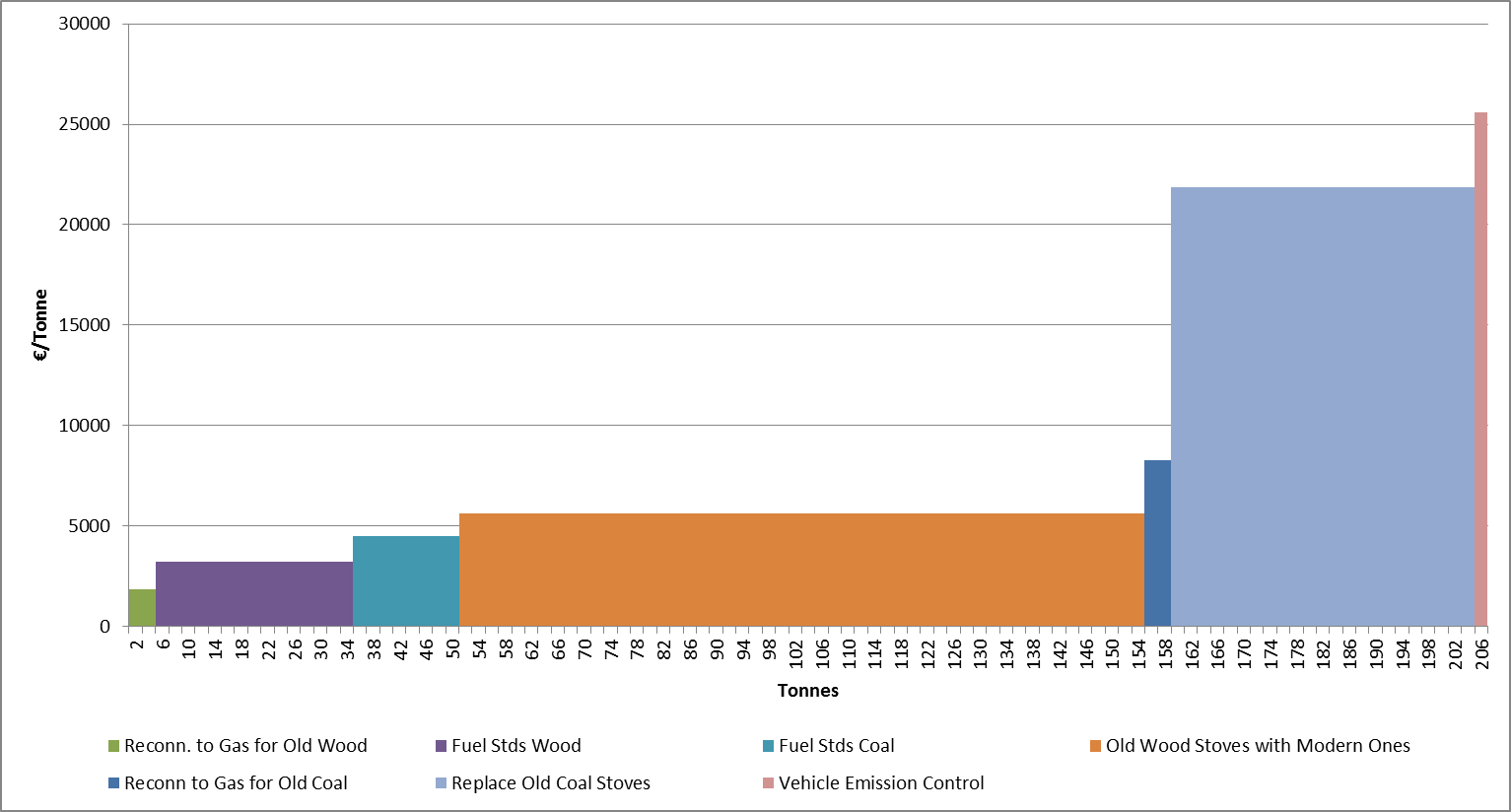
Фигура VI.8 показва MACC кривата за Пловдив. Мерките за битово отопление са отново с най-ниските разходи и съставляват много голяма част от постигнатите намаления. Възстановяването на връзките с газоразпределителната мрежа за потребителите на стари печки на дърва следва да бъде първия приоритет, тъй 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 ФПЧ10, 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 ФПЧ10 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 ФПЧ10, което представлява около 82% от емисиите от транспорта и битовото отопление.

Фигура VI.7. MACC крива за Плевен

****

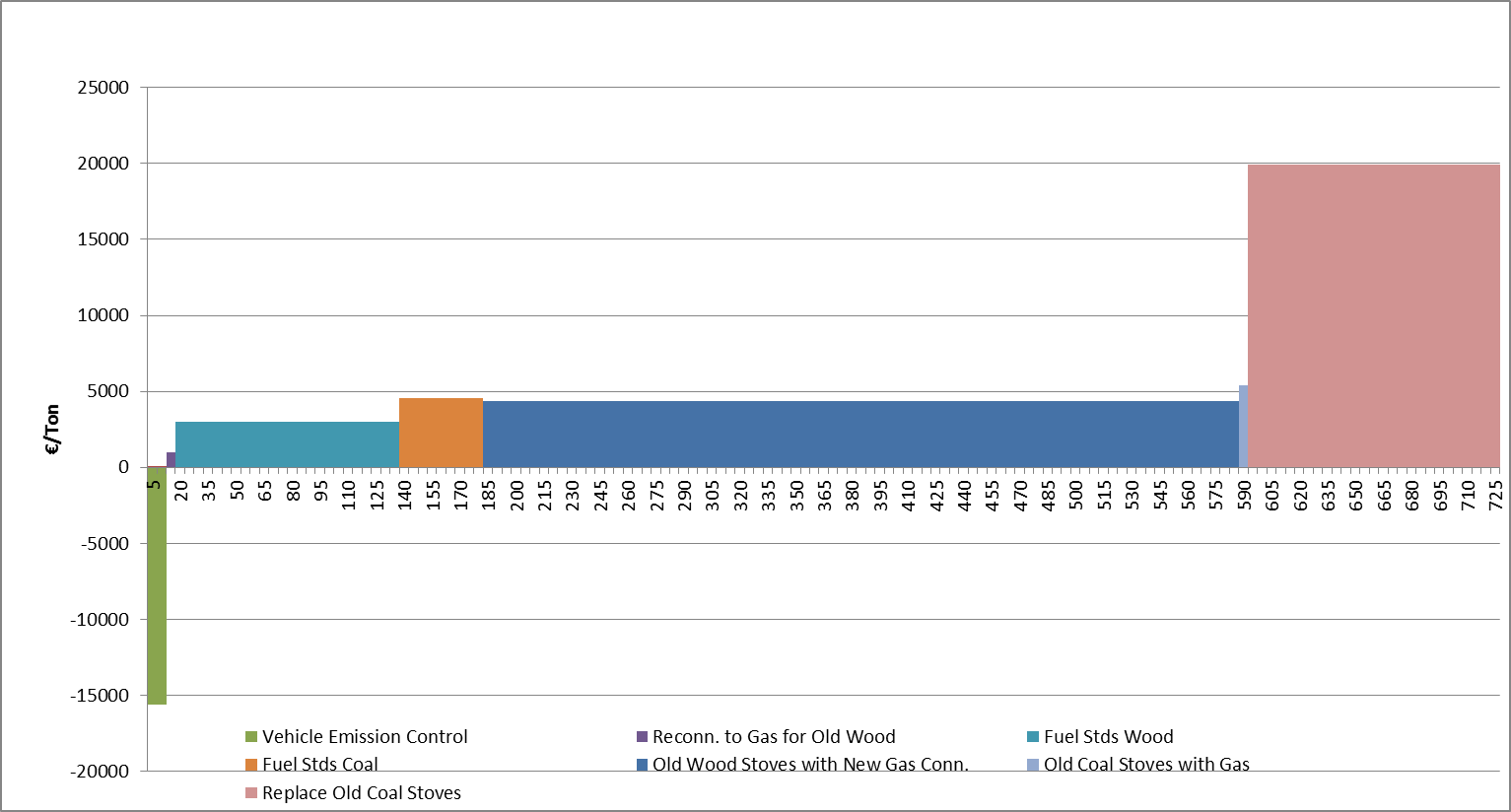
Фигура VI.8. MACC крива за Пловдив



Фигура VI.9 показва MACC 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 MACC 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. MACC крива за София



Фигура VI.10. MACC крива за Видин

Като обобщение, основните констатации от MACC 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 MACC 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

Настоящето 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.













***Контрол на филтрите за твърди частици (DPF) в Пловдив и София***



1. – Фискални разходи и социално подпомагане
   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.

* 1. 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 помощи[[58]](#footnote-58). 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 сложни[[59]](#footnote-59). 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 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 разходите[[60]](#footnote-60). 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 дървa 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, 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%.

* 1. 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:

1. Данните са екстраполирани от четири от петте общини: Димитровград, Плевен, Пловдив и Видин - София е изключена като стойност, отличаваща се от нормалните.
2. 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 общини[[61]](#footnote-61).
3. 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.

* 1. 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 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.

1. – ФИнансиране на изпълнението на програмните мерки
   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 въздуха[[62]](#footnote-62)).

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.

* 1. Национални и местни (на общинско 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.

* + 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 (КЕУ);
* Гаранции на портфолиото на КЕУ – за по-добър комфорт на КЕУ чрез гарантиране на риска от контрагентите им и за покриване на прекъсвания в потока на вземанията на КЕУ;
* Гаранции по портфейли – за инвестиционни проекти за енергийна ефективност в жилищния сектор
* Частични кредитни гаранции - индивидуалните (по проект) гаранционни ангажименти не трябва да надхвърлят 800 000 лв.

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" e 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 e.q. 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-zadaljeniata-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.

* + 1. 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 (ПУДООС) 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 - електромобили: програмата ще стимулира използването на електромобили, 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 електромобили. 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 подобрение на енергийната ефективност.

Програмата за стимулиране на използването на електромобили би била полезно допълнение към въвеждането на ЗНЕ, като промотира електромобилите като решение за достъпност.

* + 1. 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.

Tози 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.

* 1. 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.[[63]](#footnote-63)

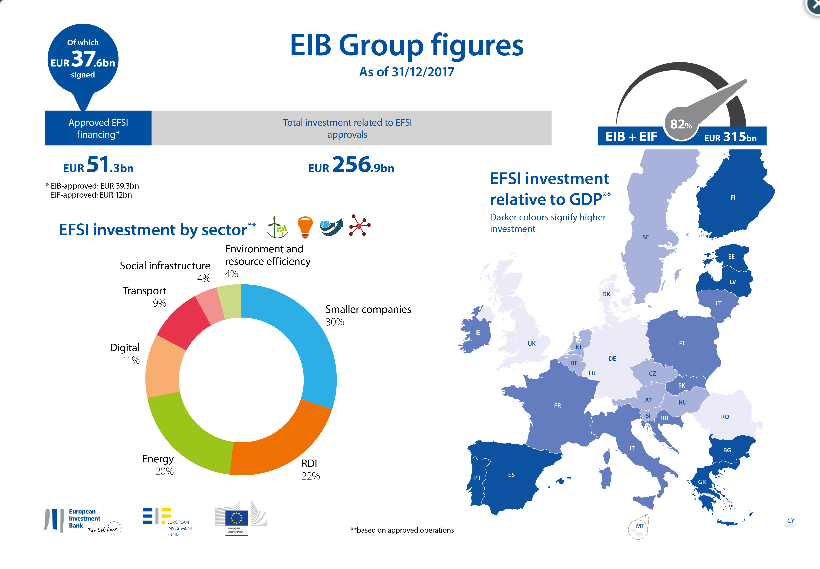
Европейският консултантски център по инвестиционни въпроси[[64]](#footnote-64) (ЕКЦИВ) е на разположение за съвети и подкрепа за кандидатите за инвестиционни фондове. Той представлява партньорство между групата на Европейската инвестиционна банка и Европейската комисия и е част от Инвестиционния план 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.

* + 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 проекти[[65]](#footnote-65) или от заеми за финансиране на научни изследвания и иновации[[66]](#footnote-66). 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.[[67]](#footnote-67)

* + 1. 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.
  + 1. Европейски портал за инвестиционни проекти (ЕПИП)[[68]](#footnote-68)

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.

* + 1. 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 й 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 закрита, 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:

* 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>

* + 1. 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.

* + 1. 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.

* + 1. Програма УРБАКТ

Програмата УРБАКТ[[69]](#footnote-69) 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.

* + 1. 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.

* + 1. 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 електроенергия, еквивалентна на 142 000 MWh на година;
* Постигане на допълнителни икономии на електроенергия от 70 000 MWh на година в следствие на преминаването от въглища, биомаса и нефт към природен газ заради по-високата ефективност на изгаряне;
* Икономия на около 213kWh за всеки 2 лв. от безвъзмездната помощ за средния икономически живот от 15 години на инсталираното оборудване;
* Намаляване на емисиите на парникови газове от 70 000 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 електроенергия 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 приложим за свързване или повторно свързване с централно отопление на газ.

Повече информация за проекта DESIREE може да бъде намерена на адрес: <https://desireegas.bg/bg-bg/>

* + 1. 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.

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.

* + 1. 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 възобновяеми енергийни източници в публичната инфраструктура, включително обществени сгради и жилищен сектор" по следните приоритетни оси:

• Приоритетна ос 1: Устойчиво и интегрирано градско развитие;

• Приоритетна ос 2: Подкрепа за енергийна ефективност в периферните райони.

Подкрепата за постигането на конкретните цели включва допустими жилищни дейности, както следва:

* Прилагане на мерки за енергийна ефективност в жилищни сгради, като например: изолация на външни стени, смяна на дограма, обновяване на системи за поддръжка на микроклимата, технически инсталации, местни инсталации и/или връзки с отопление, газоснабдяване, монтаж на индивидуални броячи, както и съпътстващи строително-монтажни работи, свързани с прилагането на мерки за енергийна ефективност, в т.ч. конструктивно укрепване (когато е предписано като задължително при конструктивни изследвания).
* Изпълнение на гореспоменатите мерки за енергийна ефективност, придружени от основно обновяване на сградите, включително изпълнение на придружаващи строителни работи, конструктивно укрепване (когато е предписан като задължително при строителен одит), както и ремонт и реконструкция на различни части от сградата (покрив, стени, стълбища и стълбищни площадки, коридори, асансьори и др.), ако за сградата се постигне повече от 60% икономия на енергия;
* Строителни одити и одити за енергийна ефективност на съществуващи сгради;
* Оценка на рентабилността на инвестицията;
* Изграждане на инсталации за възобновяема енергия за жилищни сгради;
* Предоставяне на заеми и/или гаранции за ремонт на жилищни сгради.

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

Освен това ОП „Региони в растеж“ 2014-2020 финансира и проекти за градски транспорт, които допринасят за намаляване на замърсяването на атмосферния въздух:

* Различни проекти, насочени към подобряване на организацията и управлението на обществените транспортни услуги на териотирията 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.

* + 1. Оперативна програма „Транспорт и транспортна инфраструктура“ 2014 -2020 г.

ОПТТИ съдържа проекти, които допринасят косвено за подобряването на качеството на въздуха чрез подкрепа за различни големи проекти за транспортната инфраструктурна (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.

* + 1. 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.

* + 1. Програма “Енергийна ефективност и възобновяема енергия”

Тази програма се финансира от безвъзмездни средства от ЕИП и Кралство Норвегия.[[70]](#footnote-70)

Първоначалният срок на програмата изтече през април 2017 г. Програмата обаче беше подновена през април 2018 г. През новия програмен период ще бъдат подкрепени следните проекти/области:

**Област 1: Стратегии за околната среда**, планове за управление, планове за действие и/или планове за защита; мониторинг и моделиране на околната среда; системи за споделяне и разпространение на информация за околната среда; управление и контрол на опасни вещества; съответствие със законодателството в областта на околната среда.

**Област 2 Енергийна ефективност** при производството, разпределението и/или крайното потребление; производство и/или разпространение на възобновяема енергия; възстановяване на енергия от отпадъци или опасни отпадъци; енергийна сигурност; политика за възобновяемата енергия във всички съответни сектори; енергийни пазари.

**Област 3 Стратегии**, планове за действие и/или планове за действие при извънредни ситуации; намаляване на емисиите на парникови газове; мерки за адаптация към изменението на климата; готовност за справяне с екстремни метеорологични явления в резултат от промените в климата и управление на риска; улавяне и съхранение на въглерод.

През новия програмен период има някои възможности, по-специално в подкрепа на плановете за действие и разработването на политики.

Съществуват и потенциални възможности за прилагане на средства от този източник за мониторинг и осведомяване (например разпространение на информация за околната среда).

* + 1. 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 обмена на знания при разработването на проекти.

1. – Хоризонтални и институционални мерки
   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. Настоящето приложение предлага много области, в които може да се направи подобрение 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.

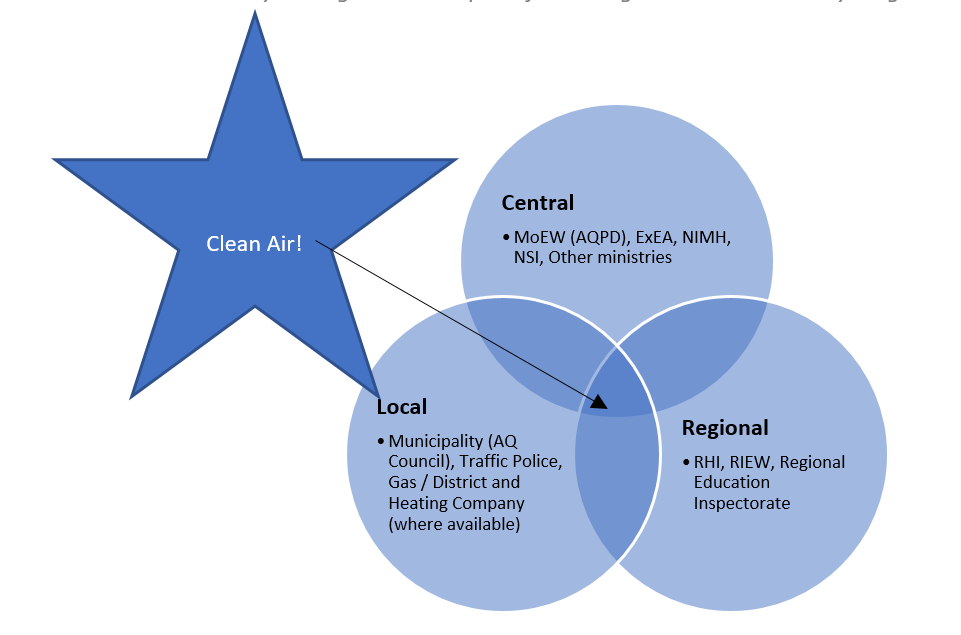
Таблица IX.1. Отговорности за прилагане на приоритетни междусекторни и институционални мерки и необходим индикативен период

| **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** | | | |
| 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, и болници и други здравни институции, здравни организации | 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 |
| **Подготвка 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 * Анализиране на ефективността на разходите | МОСВ и НСОРБ (координация)  ИАОС, НИМХ, НСИ и университети | 12-24 | Публикувана документация (електронно и/или хартиено копие) |

* 1. Мерки на национално ниво
     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.

* + 1. 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 въздуха [[71]](#footnote-71) през 2001 г.[[72]](#footnote-72) 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 й, 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.[[73]](#footnote-73)

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 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.

1. **Атмосферно моделиране**

Член 11 от Инструкциите за ПКАВ 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 ПКАВ. 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.

1. **Разпределение на източниците**

Изследването на разпределението на източниците, проведено от СИЦ[[74]](#footnote-74) в сътрудничество с НИМХ, показа, 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. Оценките 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, OC/EC, 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.

1. **Анализ на ефективността на разходите**

В чл. 14 и чл. 15 от Инструкциите за ПКАВ 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 ПКАВ.

* **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 НСОРБ.

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.[[75]](#footnote-75)

* **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 града[[76]](#footnote-76). Докладът на Съвместния изследователски център (СИЦ)[[77]](#footnote-77) 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 спазят 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 заключва, 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 ФПЧ2.5 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**

Няма публикувани проучвания на национално ниво за изследване 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 инспекторати (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 въздуха[[78]](#footnote-78), 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 ClairCity[[79]](#footnote-79) също има потенциал като мрежа за подпомагане на иновациите, а REC[[80]](#footnote-80) (Регионален център по околна среда за Източна и Централна Европа) със седалище в Унгария е ключов партньор в 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.

* 1. 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.[[81]](#footnote-81)

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 въвлечено 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 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.

* 1. Мерки на общинско ниво
     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 й 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 зонирането, 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 остойностени. 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.

* + 1. 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 по-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. Промишлените 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 (стърнища) 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 ФПЧ10). 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 6). 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.

1. – Картографиране за идентифициране на зони с повишена концентрация на замърсители („горещи точки“) в резултат на битовото отопление

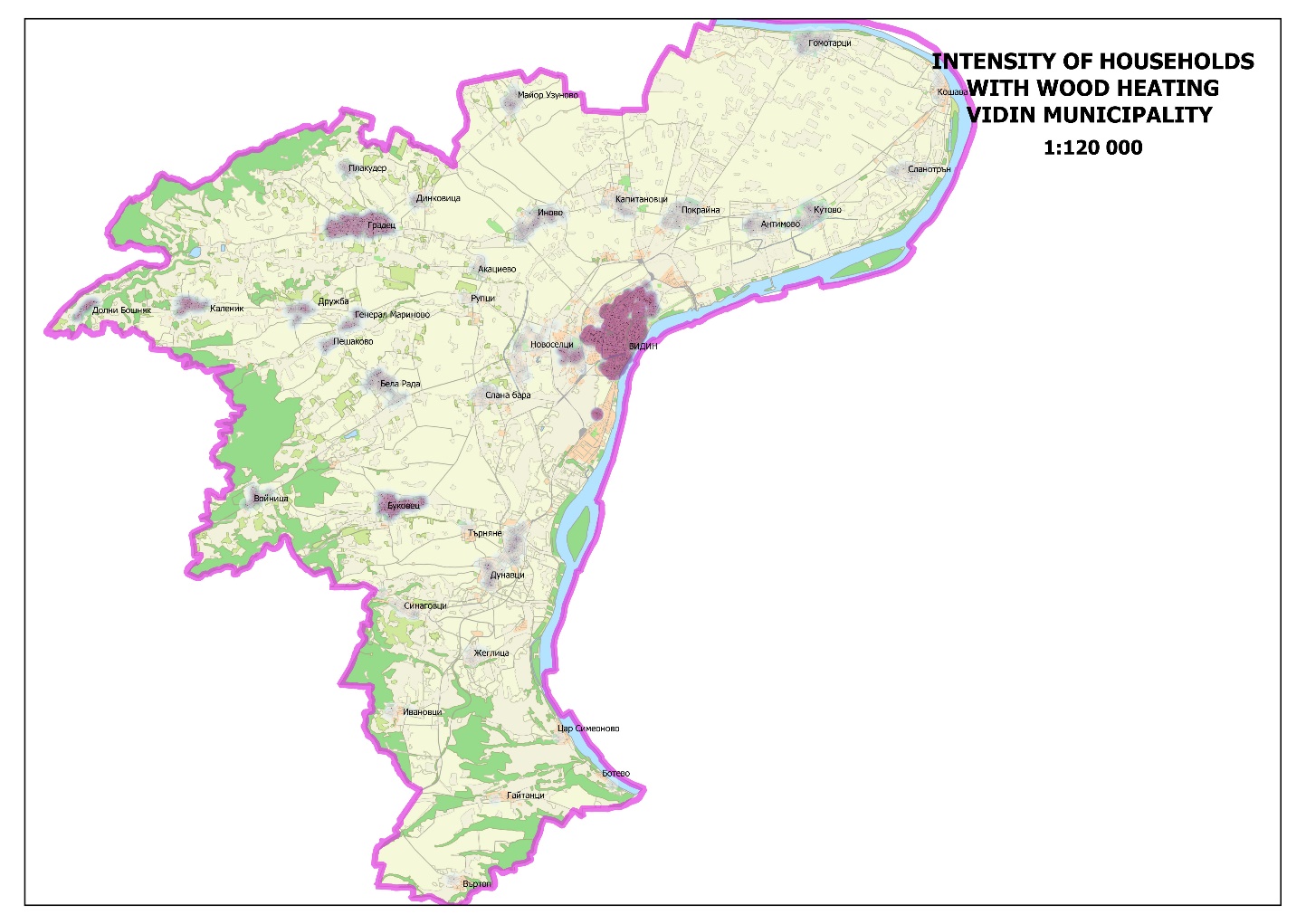
Една от задачата на общините в процес на подготовка за поетапно изваждане от употреба на печки и котли на твърдо гориво, които не отговарят на изискванията на регламентите за екодизайн, е да се зададат географски приоритети за поетапното изваждане от употреба и да се идентифицират жилищата, имащи и ползващи 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.

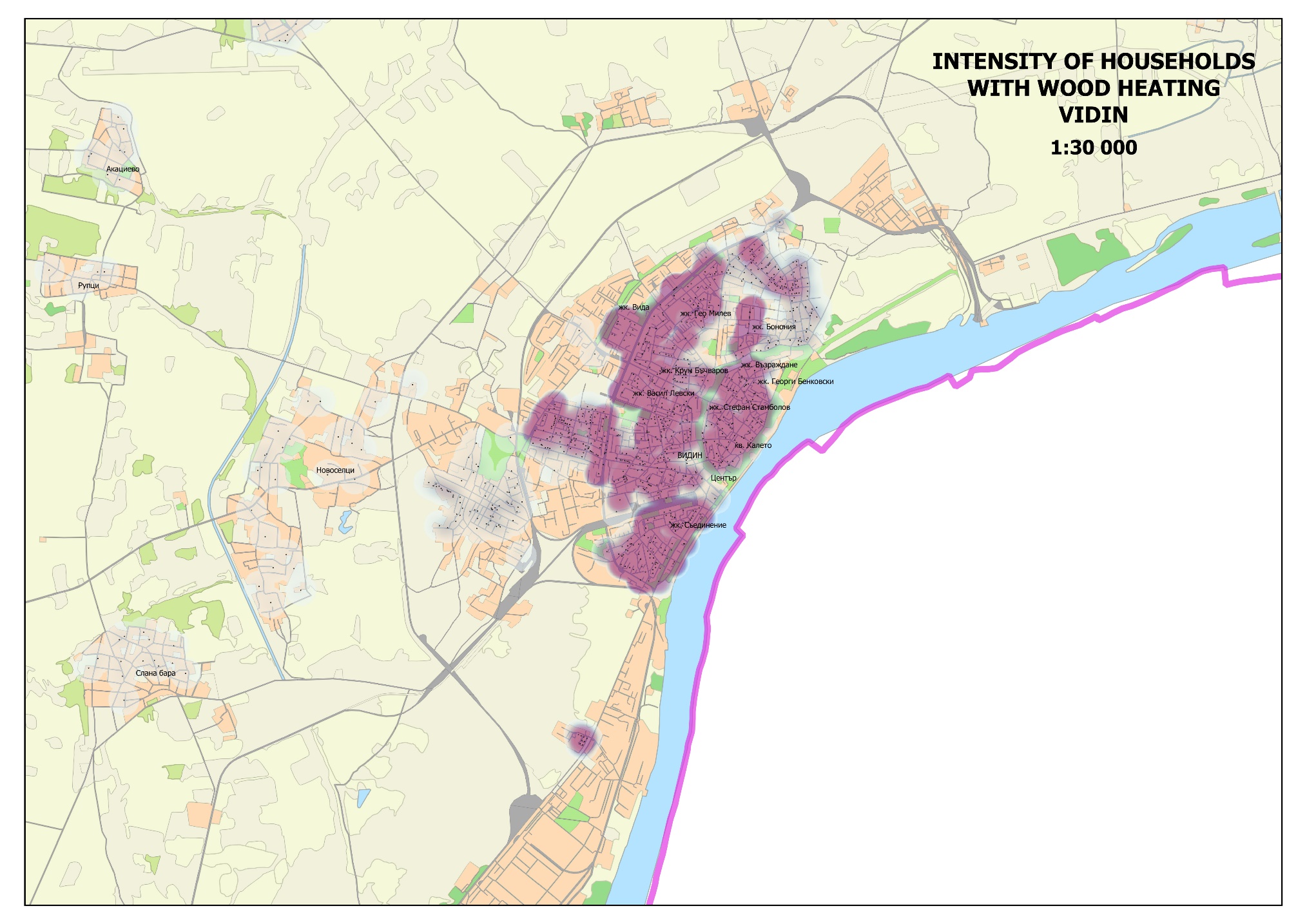
След като адресите (заедно с данни за ползваното гориво) са свързани към географски местоположения, може да се използва стандартен GIS софтуер за графично представяне на информацията. На Фигури X.1 и X.2 са посочени примери, при които интензитета на ползване на дърва за огрев е картографирано във Видин 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.1. Пример за картографиране на горещи точки в мащаб 1:120 000. Изгаряне на дърва за огрев в община Видин



Фигура X.2. Пример за картографиране на горещи точки в мащаб 1:30 000.   
Изгаряне на дърва за огрев в община Видин



1. – методология за изчисление на емисиите

За петте общини, избрани за дейност 1.3 от Споразумението за консултантски услуги бяха направени изчисления на емисиите на ФПЧ10 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.[[82]](#footnote-82) и Наръчника за инвентаризации на ЕАОС за 2016 г.[[83]](#footnote-83) бяха използвани при изчисленията на емисиите.

* 1. Методология за изчисление на емисиите от битово отопление

Подходът[[84]](#footnote-84) от първи ред (Tier 1)[[85]](#footnote-85), 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.).

Алгоритъмът за изчислението с подхода от първи ред е следния:

Ei = ∑ EFi,k x ARk  (1)

*където:*

Ei = годишна емисия на замърсител *i*

EFi,j,k = емисионен фактор на замърсител *i* за гориво *k*

ARk = 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:

ERSi,m = ∑ EFi,,k x Ak x Nk,m (2)

*където:*

ERSi,m = годишна емисия на замърсител *I* от битово отопление в община *m*, в т/год.

EFi,k = емисионен фактор на замърсител *i* за тип гориво *k*, в g/GJ (получено от Наръчника за инвентаризациите на емисии на ЕАОС)

Ak = 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)

Nk,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 2009[[86]](#footnote-86), 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 ФПЧ10 (g/GJ) |
| Въглища | 404 |
| Дърва | 695 |
| Природен газ | 0.5 |
| Течно гориво | 3.7 |

* 1. 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 ПКАВ показват, че емисиите на ФПЧ10  от транспорта са сравнително високи в тези градове.

Изчисленията на емисиите следват подхода от втори ред, както е описан в Наръчника за инвентаризациите на ЕАОС за 2016 г., 1.A.3.b.i-iv[[87]](#footnote-87). Алгоритъмът за подхода от втори ред, използван за изчисление на емисиите е следния:

Ei,j = ∑k (EFi,j,k x Nj,k x Mj,k) (3)

*където:*

Ei = годишната емисия на замърсител *i* за категория превозно средство *j*, в т/год.

EFi,j,k = специфичен за технологията емисионен фактор на замърсител *i* за категория превозно средство *j* и технология *k*, в g/km

Nj,k = брой превозни средства в автомобилния парк на общината от категория *j* и технология *k*

Mj,k = средна годишна пропътувана дипункт 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.A.3.b.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[[88]](#footnote-88) |
| 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[[89]](#footnote-89) |

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 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 пробега 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 пробега 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.[[90]](#footnote-90)

| 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 |

1. – 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 непременното 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.

1. – 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, заложени 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 ФПЧ2.5 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 µg/m3 на годишната концентрация на ФПЧ2.5 в атмосферния въздух. Стойността за RR, посочена в проучване HRAPIE, е 1,062, което означава, че според тази оценка всяко увеличение с 10 µg/m3 на годишната концентрация на ФПЧ2.5 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 µg/m3, поне в най-големите градове, както и че индикацията, че почасовите превишения са намалени до нивата, заложени в Директивата, може да се изрази като средногодишна стойност от 30 µg/m3. Следователно може да се очаква, че чрез ПКАВ ще се постигне намаление от най-малко 10 µg/m3 . За конвертирането на тези ФПЧ10 стойности във ФПЧ2.5 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 HARAPIE. Стандартната годишна смъртност в България - 15/1000- е взета от онлайн публикуваните статистични данни Opera Mundi 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 ФПЧ2.5 с 6.5 µg/m3

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Община** | **Население (в хил.)** | **Текуща годишна смъртност при 30+ год.** | **Текущо ниво на ПЧ µg/m3** | **Текущо ниво на ФПЧ µg/m3** | **Спад в нивото на ФПЧ µg/m3** | **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 |

мй

# Приложение XIV – ПЛАН ЗА ДЕЙСТВИЕ

1. След започването на тази дейност броят им беше намален до двадесет и пет. [↑](#footnote-ref-1)
2. Ниският процент предполага, че филтрите за твърди частици (DPF) са премахнати от 50% от автомобилите категория Euro 5 и Euro 6. [↑](#footnote-ref-2)
3. Домакинствата могат да преминат на потребление на електричество за отопление за собствена сметка. [↑](#footnote-ref-3)
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*.’ [↑](#footnote-ref-4)
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. [↑](#footnote-ref-5)
6. С изключение на София (поради крайните стойности), среднопретегленото потребление спрямо броя на населението съответно на електроенергия е изчислено на 51.7%, на дърва за огрев - на 21.3%, на въглища - на 13.6%, на централно парно - на 10.6% и на централно газоснабдяване - на 2.0%. [↑](#footnote-ref-6)
7. Въпреки това, изтеглянето по-рано на датата, на която влиза в сила Регламент (ЕО) 2015/1185 за екодизайнто, и прилагането на стандарти за качество на въглищата и пелетите, трябва да се приложи на национално равнище. [↑](#footnote-ref-7)
8. Друга мярка, която е възможно да се финансира е преминаване към отопление на електричество. [↑](#footnote-ref-8)
9. FAO’s *Wood Fuels Handbook*. Достъпно на: <http://large.stanford.edu/courses/2017/ph240/timcheck1/docs/fao-krajnc-2015.pdf>, таблица 12. [↑](#footnote-ref-9)
10. Институционалните отговорности, посочени в настоящия документ, са предожения на екипа на Световната банка, които следва да се разгледат и да се вземе решение от правителството на България. [↑](#footnote-ref-10)
11. Не се препоръчва въвеждането на нов стандарт за пелети. Съществува европейски стандарт (EN*plus*), 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. [↑](#footnote-ref-11)
12. Друга възможност, с която разполагат домакинствата е да преминат на електричество за отопление, за собствена сметка. [↑](#footnote-ref-12)
13. Предполага се, че правителствената подкрепа за подмяна на печките се основава на най-евтините модерни печки на пазара. [↑](#footnote-ref-13)
14. Тъй като не са налице данни за домакинствата, които биха могли да бъдат свързани отново към централно парно отопление, тази опция не е включена в изчисленията. [↑](#footnote-ref-14)
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. [↑](#footnote-ref-15)
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 икономиите в таблица 11. [↑](#footnote-ref-16)
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. [↑](#footnote-ref-17)
18. <http://ipa-news.com/index/pgm-applications/automotive/catalytic-converters/by-how-much-do-they-reduce-pollution.html?PHPSESSID=bc055b2fb3683c118782f2c7869bf77b>. [↑](#footnote-ref-18)
19. Източници на информацията са Пътна полиция, отдел „Местни данъци и такси“ и Изпълнителна агенция по околна среда. [↑](#footnote-ref-19)
20. Виж <https://ec.europa.eu/futurium/en/system/files/ged/ua_paq_-_final_plan_action_plan.pdf> [↑](#footnote-ref-20)
21. Виж <http://ec.europa.eu/regional_policy/en/atlas/programmes/2014-2020/bulgaria/2014bg16m1op00> [↑](#footnote-ref-21)
22. Виж <http://ec.europa.eu/regional_policy/en/atlas/programmes/2014-2020/bulgaria/2014bg16rfop002> [↑](#footnote-ref-22)
23. На са включени пунктове за мониторинг с покритие на данните под 75% от дните. [↑](#footnote-ref-23)
24. Последните изчисления на СИЦ, използващи инструмент за приблизително моделиране – моделът SHERPA – показват, че София и Пловдив допринасят с по-малки количества към средногодишните ФПЧ2.5, 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 ФПЧ2.5 в градските фонови пунктове в двата града, докато оценката на IIASA е около 50% в транспортните пунктове. [↑](#footnote-ref-24)
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 [↑](#footnote-ref-25)
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. [↑](#footnote-ref-26)
27. NOx, НМЛОС, SO2, амоняк NH3 и ФПЧ2.5 [↑](#footnote-ref-27)
28. Директива (ЕС) 2015/2193 за ограничаване на емисиите на определени замърсители във въздуха, изпускани от средни горивни инсталации [↑](#footnote-ref-28)
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. [↑](#footnote-ref-29)
30. Оперативна програма „Околна среда“ (ОПОС) 2014-2020 г. Достъпно на:

    <http://ope.moew.government.bg/en/pages/programirane-2014-2020/18#1> [↑](#footnote-ref-30)
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. [↑](#footnote-ref-31)
32. Виж: <https://ec.europa.eu/jrc/en/publication/eur-scientific-and-technical-research-reports/urban-pm25-atlas-air-quality-european-cities> [↑](#footnote-ref-32)
33. EMEP/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> [↑](#footnote-ref-33)
34. ЕФС се определят като сгради с по-малко от три етажа, а МФС са сгради с три или повече етажа. [↑](#footnote-ref-34)
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. [↑](#footnote-ref-35)
36. https://me.government.bg/files/useruploads/files/vop/proekt\_programme\_dht.pdf [↑](#footnote-ref-36)
37. Данните за ползването на централните газоразпределителни мрежи за отопление бяха поискани от доставчиците на газ. [↑](#footnote-ref-37)
38. <https://ec.europa.eu/energy/sites/ener/files/documents/bul_chp.pdf> [↑](#footnote-ref-38)
39. <http://documents.worldbank.org/curated/en/702751508505445190/pdf/120562-WP-P161988-PUBLIC-HousinginBulgariaShortreportEN.pdf> [↑](#footnote-ref-39)
40. В този случай "термопомпа" представлява термопомпа, която може да бъде свързана към централна отоплителна система (която обикновено работи с вода). [↑](#footnote-ref-40)
41. Виж таблица 12 от FAO’s *Wood Fuels Handbook*. Достъпна на:

    http://large.stanford.edu/courses/2017/ph240/timcheck1/docs/fao-krajnc-2015.pdf [↑](#footnote-ref-41)
42. 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. [↑](#footnote-ref-42)
43. Виж например <https://www.westlothian.gov.uk/media/18035/Real-Time-Vehicle-Emissions-Pilot-Project-Edinburgh-Broxburn-March-2017/pdf/> [↑](#footnote-ref-43)
44. Виж например <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1352231013007140> [↑](#footnote-ref-44)
45. FAO (2015). Wood Fuels Handbook. Достъпно на: http://www.fao.org/3/a-i4441e.pdf [↑](#footnote-ref-45)
46. 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. [↑](#footnote-ref-46)
47. В случаите В. и Г., степента на възприемане на мярката ще зависи от темпа, с който домакинствата подменят старите печки с нови. [↑](#footnote-ref-47)
48. 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. [↑](#footnote-ref-48)
49. Двойно отчитане се получава, когато една мярка намалява както ФПЧ10, така и NOx, а разходите се отчитат спрямо намалението на всеки замърсител. В този случай не е целесъобразно да се съберат разходите. [↑](#footnote-ref-49)
50. Стандартите за горивата могат да бъдат наложени или на доставчиците, или на потребителите. По отношение на въглищатата, 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. [↑](#footnote-ref-50)
51. 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 EПМО/EAОС, пелетите имат най-ниски емисионни стойности от всички твърди горива. [↑](#footnote-ref-51)
52. 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 ФПЧ10 са предимно от частния транспорт. В София например, емисиите от градския трансорт представляват само около 17% от всички емисии от транспорта. (виж таблица VII-3). [↑](#footnote-ref-52)
53. 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 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). [↑](#footnote-ref-53)
54. <http://www.together-eu.org/docs/102/TOGETHER_Eco-driving_5_Handout_07.pdf> [↑](#footnote-ref-54)
55. Източниците са КАТ, общинска данъчна служба и Изпълнителна агенция „Околна среда“ [↑](#footnote-ref-55)
56. Виж <http://ipa-news.com/index/pgm-applications/automotive/catalytic-converters/by-how-much-do-they-reduce-pollution.html?PHPSESSID=bc055b2fb3683c118782f2c7869bf77b>. [↑](#footnote-ref-56)
57. Обърнете внимание, че тези цифри не са включени в приблизителните емисии във фоновите данни, които предполагат, че всички превозни средства са в съответствие. [↑](#footnote-ref-57)
58. Предположението е, че правителствената подкрепа за подмяна на печки е въз основа на най-ниските цени на модерни печки на пазара. [↑](#footnote-ref-58)
59. 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. [↑](#footnote-ref-59)
60. Тъй като не са налице данни за домакинствата, които биха могли да бъдат повтроно отново свързани с централно отопление, тази опция не е включена в изчисленията. [↑](#footnote-ref-60)
61. Данните за източниците на отопление за всички общини са взети от преброяването на жилищата. [↑](#footnote-ref-61)
62. Виж <https://ec.europa.eu/futurium/en/system/files/ged/ua_paq_-_final_plan_action_plan.pdf> [↑](#footnote-ref-62)
63. Виж <https://ec.europa.eu/info/eu-regional-and-urban-development/topics/cities/priority-themes/air-quality-cities_en> [↑](#footnote-ref-63)
64. Виж <http://eiah.eib.org/> [↑](#footnote-ref-64)
65. Виж <http://www.eib.org/products/sheets/project-loans-features.htm> [↑](#footnote-ref-65)
66. Виж <http://www.eib.org/products/sheets/loans-for-research-innovation-features.htm> [↑](#footnote-ref-66)
67. Виж <http://www.eif.org/what_we_do/efsi/how_to_apply_for_EFSI_financing/index.htm> [↑](#footnote-ref-67)
68. Виж <https://ec.europa.eu/eipp/desktop/en/index.html> [↑](#footnote-ref-68)
69. Виж [www.urbact.eu](http://www.urbact.eu) [↑](#footnote-ref-69)
70. Виж <http://www.eeagrants.bg/en/2014-2021/> и

    <https://eeagrants.org/programme/search?country%5B%5D=bulgaria&submit=Search> [↑](#footnote-ref-70)
71. “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)”. [↑](#footnote-ref-71)
72. 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, Pb и NO2. [↑](#footnote-ref-72)
73. 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> [↑](#footnote-ref-73)
74. СИЦ, 2015г. „Сравнителен анализ на причините за замърсяването на въздуха в три града на Дунавския регион.“ [↑](#footnote-ref-74)
75. Като пример - през 90-те години Министерството на околната среда и Министерството на промишлеността в Обединеното кралство участваха във финансирането на национална програма (Envirowise) 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. [↑](#footnote-ref-75)
76. Air Quality for Berlin 2011-2017. Достъпно на:

    <http://www.berlin.de/senuvk/umwelt/luftqualitaet/de/luftreinhalteplan/download/lrp_150310_en.pdf> [↑](#footnote-ref-76)
77. http://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/bitstream/JRC100075/lbna27712enn.pdf [↑](#footnote-ref-77)
78. <https://ec.europa.eu/futurium/en/air-quality> [↑](#footnote-ref-78)
79. <http://www.claircity.eu/> [↑](#footnote-ref-79)
80. <http://www.rec.org/index.php> [↑](#footnote-ref-80)
81. [↑](#footnote-ref-81)
82. <https://www.eea.europa.eu/publications/emep-eea-emission-inventory-guidebook-2009> [↑](#footnote-ref-82)
83. <https://www.eea.europa.eu/publications/emep-eea-guidebook-2016> [↑](#footnote-ref-83)
84. 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. [↑](#footnote-ref-84)
85. Както е описано в Наръчника за инвентаризации на ЕАОС за 2016 г., 1.A.4 Малки горивни инсталациии, достъпен на: <https://www.eea.europa.eu/publications/emep-eea-guidebook-2016> [↑](#footnote-ref-85)
86. EMEP/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 [↑](#footnote-ref-86)
87. Достъпно на: <https://www.eea.europa.eu/publications/emep-eea-guidebook-2016> [↑](#footnote-ref-87)
88. 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. [↑](#footnote-ref-88)
89. 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. [↑](#footnote-ref-89)
90. Данните за пробега представляват средните национални данни за градски пробег, изчислени от ИАОС за целите на отчитането на националните емисии по сектори. Данните са предоставени от ИАОС. [↑](#footnote-ref-90)