

ЗОНИ С НИСКИ ЕМИСИИ ЗА БИТОВО ОТОПЛЕНИЕ

Проучване на международния
опит и изводи за България



За Земята
Приатели на Земята България

СЪДЪРЖАНИЕ

ВЪВЕДЕНИЕ	3
МЕТОДОЛОГИЯ И ОГРАНИЧЕНИЯ	4
ПРИМЕРИ ЗА ПРИЛОЖЕНИЯ НА ЗНЕ	4
ОБЕДИНЕНОТО КРАЛСТВО	4
ПОЛША	7
Краков	7
КЕНТЪРБЪРИ, НОВА ЗЕЛАНДИЯ	9
Крайстчърч	9
ЛОМБАРДИЯ, ИТАЛИЯ	11
ОБЩИ ХАРАКТЕРИСТИКИ НА ЗНЕ	12
ЗНЕ В БЪЛГАРИЯ	14
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	16
БИБЛИОГРАФИЯ	18

Автор на текста: Васил Златев, консултант

Редакция: Драгомира Раева и Ивайло Хлебаров, За Земята

По идея и задание на: Екологично сдружение За Земята

Година на издаване: 2018



За Земята
Приатели на Земята България

София 1164, ж.к. Лозенец
ул. Кръстьо Сарафов 24, ет. 1
Телефон: 02 943 11 23

www.zazemiata.org
info@zazemiata.org



European
Climate
Foundation

С финансовата помощ на
European Climate Foundation.

Материалите в тази
публикация отразяват
мнението на автора
и на ЕС За Земята.

Информацията от тази публикация може свободно да се копира, цитира и разпространява.
Моля, споменете източника.

ВЪВЕДЕНИЕ

В търсене на решения на обществения проблем с качеството на атмосферния въздух (КАВ), и в частност с наднормените нива на ФПЧ, Екологично сдружение За Земята представя мярката зони с ниски емисии за битово отопление с твърдо гориво.

Това са територии (части от градове, цели региони или държави), където дадени дейности са ограничени или забранени с цел намаляване емисиите на определени замърсители. Традиционно се асоциират с ограничения на трафика. Редица големи градове като Лондон, Стокхолм, Берлин, Ротердам и други са

започнали прилагането им точно в борбата със замърсяването на въздуха от транспорта, за да намалят емисиите на азотни оксиди (NO_x) или въглероден диоксид (CO_2). В последните години високите концентрации на фини прахови частици с диаметър до 10 и до 2,5 микрона (ФПЧ_{10} и $\text{ФПЧ}_{2,5}$) стават фокус в усилията за чист въздух на много градове. Основен източник на ФПЧ в населените места е битовото отопление на твърди горива. Поради това се създават все повече зони за ограничаване на емисиите от този тип.

Целта на проучването е да представи примери за прилагането им, да изведе основните параметри при планирането и да анализира ролята и приложимостта им като мярка за подобряване на качеството на въздуха у нас.



МЕТОДОЛОГИЯ И ОГРАНИЧЕНИЯ

Проучването е базирано на преглед и оценка на информацията относно въвеждането и приложението на Зони с ниски емисии за битово отопление (ЗНЕ). Това традиционно е отговорност на общински и/или регионални власти и поради тази причина използваните източници са предимно от техни публикации по темата.

Разгледаните примери са логически избрани:

- ЗНЕ във Великобритания са едни от първите, които се фокусират върху битовото отопление;
- ЗНЕ в Малополска и Краков, са представени поради сходната специфика на проблема в Полша и България;
- бъдещото приложение на ЗНЕ в Кентърбъри, Нова Зеландия, илюстрира приложение извън Европейския Съюз (ЕС) и показва универсалността на инструмента, като същевременно е добър пример за основните параметри за успех на мярката: ясни и точни правила, информираност на населението и осигуряването на финансова подкрепа на нуждаещи се домакинства. Опитът от Ломбардия показва прилагането на основните принципи на ЗНЕ, без изрично да се създават такива.

Основното ограничение на настоящето проучване е липсата на достатъчно информация, която категорично да свързва подобренията в качеството на въздуха с обособяването на ЗНЕ поради сравнително скорошното използване на мярката. Това, което може да бъде отчетено, е намаляването на емисиите ФПЧ в действащи зони, което е добър ориентир за избора на политики за по-чист въздух.

ПРИМЕРИ ЗА ПРИЛОЖЕНИЯ НА ЗНЕ

Обединеното Кралство



Вероятно един от най-популярните примери за ЗНЕ е от Обединеното Кралство, поради факта, че са въведени още през 1993 г. и приложението им е широко разпространено. От общо 433 местни власти в Обединеното Кралство, 248 (57%) са въвели ЗНЕ в части или по цялата територия на дадената местна власт [19]. Там мярката се нарича *Smoke control areas* (Зони за контрол на дима).

Глава 11 от Закона за Чистия Въздух от 1993 г. забранява емитуването на тъмен дим от комини, включително и на жилищни сгради, като въвежда определения за оторизирани горива за битово отопление. Законът дефинира какво означава тъмен дим, в какви случаи могат да се допускат изключения и каква е личната наказателна отговорност при емитуване на тъмен дим от жилища. В допълнение, инсталирането на нова печка или котел в сграда може да стане само след уведомяването на съответните местни власти, като съоръжението трябва да отговаря на стандартите за дим, което означава, че трябва да е практически бездимно.

Законът оправомощава местните власти да обособят ЗНЕ на цялата им територия или на части от нея, като дава и определена свобода чрез:

- възможност за различни изисквания към отделни райони в една и съща ЗНЕ;
- изключване на определени сгради от изискванията на ЗНЕ;
- изключването на определени горивни инсталации от обхвата на ЗНЕ;
- възможност домакинство да адаптира горивната си система, така че тя да съответства на изискванията на ЗНЕ;
- възможност за предоставяне на безвъзмездно финансиране за нужните адаптации в стари сгради (за до седемдесет процента от разходите).

ЗНЕ могат да се обособят и по искане на Държавния Секретар, който да изиска от местните власти да представят план за съставяне на ЗНЕ на тяхна територия. Определени са и санкции в случай, че местната власт не предостави изисквания план.

Общинските съвети обособяват ЗНЕ на територията на дадената местна власт, като това е в съответствие с програмата ѝ за подобряване качеството на въздуха. Общинските власти определят обхвата и приложимите изключения, но структурата и принципът на работа са дефинирани на национално ниво. Така във всички ЗНЕ във Великобритания действат същите правила за използване на горива и отоплителни уреди. Разрешенията такива са ясно регламентирани и техните описания са достъпни публично, за да може всяко домакинство да провери дали избраното от него гориво и/или уред са оторизирани [1]. Възможно е дадено гориво да не фигурира в списъка на оторизирани горива, но да може да се използва в определен оторизиран уред.

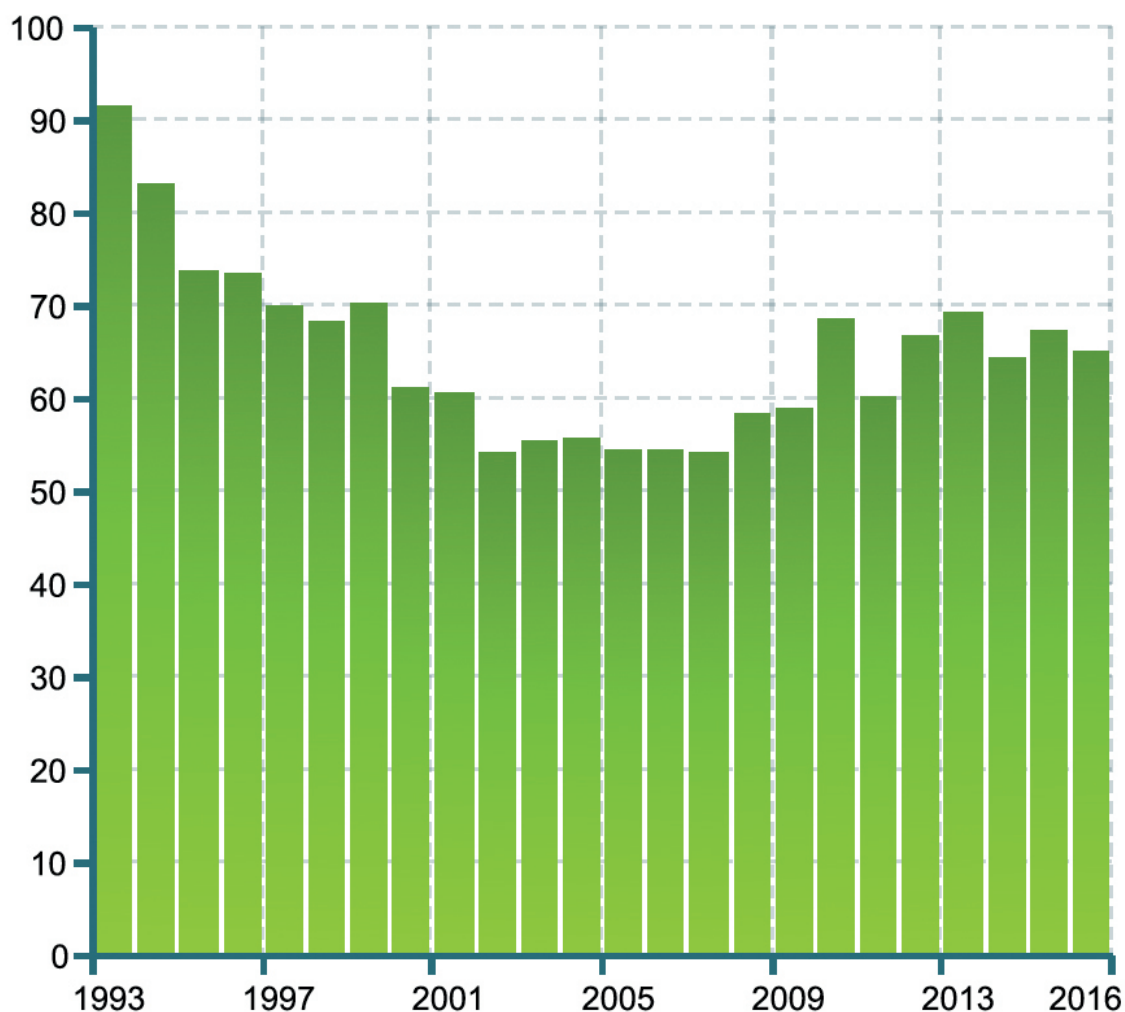
Основните правила, които са валидни за всички ЗНЕ във Великобритания, са следните:

- на територията на ЗНЕ могат да се изгарят само определени оторизирани горива, освен ако не се използва оторизиран уред за отопление [2];
- оторизирани твърди и изкопаеми горива включват: антрацит и полу-антрацит, газ и ниско летливи въглища;
- горенето на дърва за битово отопление в ЗНЕ не е позволено, освен ако не се използва оторизиран уред;
- само загадените горива от производителя могат да се използват в оторизиран уред [3]; в случая на горене на дърва, те са с максимално допустимо съдържание на влага – в повечето случаи до 20%;
- инсталирането на оторизиран уред трябва да спазва указанията на производителя за вид на горивото и височина на комина, необходимо е издаването на разрешително за инсталирането на оторизиран уред – обикновено от местния отдел за устройство на територията;
- не е позволена продажбата на неоторизирани горива в ЗНЕ; отговорността за продажба на неоторизирани горива носи търговецът; той може да продава неоторизирани горива само ако може да докаже, че потребител, закупил неоторизирано гориво в ЗНЕ, ползва оторизиран уред за даденото гориво.

Местните власти упражняват контрол по спазването на изискванията на зоната, които са задължителни за всички жители в границите ѝ. Тъй като Законът за чистия въздух забранява емитирането на дим от комини на жилищни сгради, е сравнително лесно да се идентифицира нарушение на изискванията на ЗНЕ визуално. Следователно, контролът на спазването на изискванията се основава на оплаквания от местното население и/или от проверки на местните власти, които да установят несъответствие с правилата.

Някои местни власти са създали специални структури, където могат да се подават оплаквания за емитирането на дим от жилищни сгради в ЗНЕ. Ако местните власти имат доказателства или оплакване, че коминът на дадено домакинство емитира дим (тоест гори непозволен горива и/или използва непозволен уред), то на домакинството се изпраща официално предупреждение за прекратяване на емитирането на дим. Ако домакинството не предприеме действие, то може да бъде глобено с глоба до £1 000 (около 2 180 лева).

PM 10 (Particulate Matter < 10µm) (kilotonne)

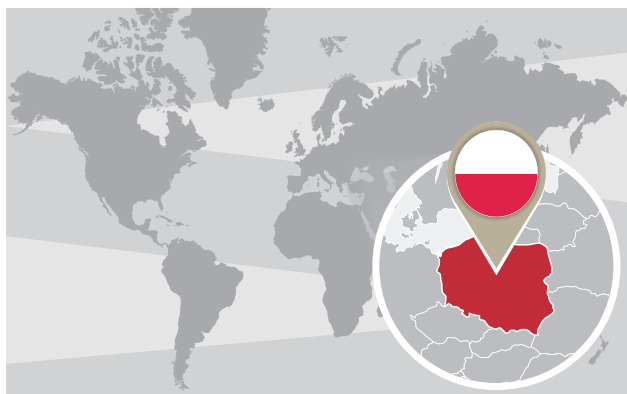


Фигура 1: Емисии на ФПЧ₁₀ от индустриалния, търговски и битов сектор във Великобритания, килотонове. **Източник:** National Atmospheric Emissions Inventory

Фигура 1 показва емисиите на ФПЧ₁₀ във Великобритания за периода 1993 – 2016 или от момента, в който законово са въведени ЗНЕ, до последната година с публикувани данни от инвентаризациите на емисии. От фигурата се вижда, че емисиите ФПЧ₁₀ през 2016 от индустриалния, търговски и битов сектор са по-ниски от нивата им през 1993. В периода 1993 – 2001 се наблюдава намаляване на емисиите, което е резултат от понижено използване на твърди горива в индустрията и битовия сектор. Емисиите на ФПЧ₁₀ в периода 2008 – 2016 обаче растат, което се дължи на повишено използване на дърва за отопление [16]. ЗНЕ не позволяват горенето на дър-

ва, освен ако не се използва оторизиран уред. Следователно, може да се очаква, че потреблението на дърва за отопление се е покачило в райони извън зоните. Друго възможно обяснение е увеличено потребление на дърва от домакинства в ЗНЕ, използващи оторизирани уреди. Дори да отговарят на стандартите за ЕкоДизайн на ЕС, те също генерират емисии на ФПЧ [4]. Тъй като липсва разграничена информация между райони със ЗНЕ и такива без относно количествата използвани дърва, не може да се даде категорично обяснение къде точно е нараснало потреблението и какъв е приносът от ЗНЕ към общите емисии ФПЧ₁₀ от битовото отопление.

Полша



Териториалната единица, която е отговорна за управлението на КАВ в Полша, е войводството – еквивалентно на област според териториалното деление в България. Законът за опазване на околната среда предвижда приемането на така наречените анти-смог регулации, които се дефинират на областно ниво или на ниво общини в дадена област. Тези регулации са в основата на създаване на ЗНЕ в Полша, тъй като определят:

- границите на зоната, където се въвеждат ограничения или забрани;
- вида отоплителни инсталации и горива, чието използване е ограничено или забранено;
- технически параметри на позволените инсталации и горива;
- периода, за който важат ограниченията или забраните на ЗНЕ;
- задълженията на отделните лица и институции при прилагането и контрола на спазването на изискванията за ЗНЕ.

Понастоящем седем области от общо 16 са приели анти-смог регулации, чрез които създават ЗНЕ. Вероятно най-амбициозната е тази, прилагана в Краков.

Краков

ЗНЕ в Краков обхваща цялата територия на окръг¹, който е вторият по големина в Полша с площ от 327 км² и население от 765 320 души към 2017 година². Ограниченията и забраните са на два етапа.

По време на първия етап, с времева продължителност от 01.07.2017-та до 31.08.2019-та, е забранено използването за битово отопление на:

- горива, в които фракцията на кафяви въглища с размери 0-5 мм, е над 5% от общото тегло на горивото;
- Горива, съдържащи кафяви въглища, които имат поне един от следните параметри:
 - калорична стойност под 26 МДж/кг;
 - Съдържание на пепел над 10%;
 - Съдържание на сяра над 0,8%;
- използването на биомаса с влажност над 20%.

Вторият етап започва от 01.09.2019-та и въвежда пълна забрана за използването на твърди горива за битово отопление. Контролът по спазването на изискванията на ЗНЕ е отговорност на местните власти – директно на кмета, на оторизиран служител/отдел, или на общинска полиция, какъвто е случаят в Краков.

Общинската полиция има правомощия да влезе за проверка в дадено домакинство, както и да вземе материал за лабораторна проба от уреда за битово отопление, особено при съмнения или сигнали за горене на отпадъци. При доказване на последното, тя може да издава глоби с размер до 500 злоти (около 225 лв.) за едно нарушение, и до 1 000 злоти (около 450 лв.) при няколко нарушения. Приходите от глоби, наложени от общинска полиция, влизат в общинския бюджет.

Специфичните глоби за неспазване на анти-смог регулация са регламентирани в закона за опазване на околната среда и като такива се събират от съдилищата. Респективно, приходите от тези глоби

¹ Окръг не е идентично с войводство. Окръг Краков е част от Малополското войводство.

² <https://stat.gov.pl/en/topics/population/population/area-and-population-in-the-territorial-profile-in-2017,4,11.html>

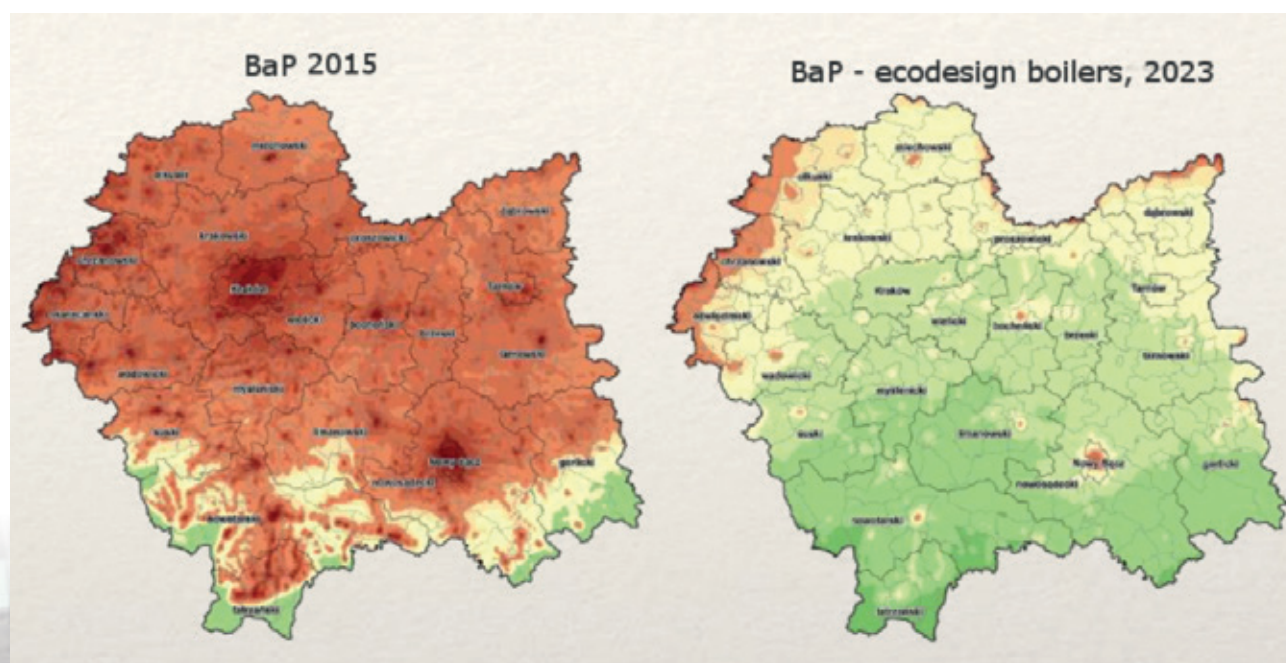
постъпват в държавния бюджет. Неспазване на анти-смог регулация се глобява от съда с до 5 000 злоти (около 2 250 лв.). Към момента общинската полиция в Краков не може да налага глоби за неспазване на анти-смог регулациите, а само за горене на отпадъци. Тя контролира спазването на забраната в ЗНЕ, като може да проверява различни параметри от изискванията (например влажност на дървата за горене). При констатирано нарушение, полицията описва случая и подава информацията към съответния съд, който се произнася.

В момента в Полша се разработват различни варианти за подпомагане на домакинства за замяната на отоплителни уреди, които включват национални програми, регионални фондове, международни фондове, ниско лихвени заеми и целенасочено подпомагане на социално слаби хора и такива в неравностойно положение.

През юни 2018 г. правителството на Полша оповести началото на програма за чист въздух, която обединява разнообразни средства за финансиране [15].

Подкрепят се мерки за енергийна ефективност в домакинства, както и замяна на отоплителни уреди, за да бъде постигнато устойчиво намаляване на емисиите. Планират се инвестиции за енергийна ефективност в 4 милиона сгради, подмяна на 3 милиона стари печки и котли на твърдо гориво и инсталирането на поне 1 милион ниско-емисионни отоплителни уреди. Програмата, с период на действие от 2018-та до 2029-та, има бюджет от 103 милиарда злоти³, от които 60% са за безвъзмездно финансиране и 40% под формата на ниско-лихвени заеми. В случая на безвъзмездно финансиране, размерът на субсидията ще варира между 40% и 90% от одобрените инвестиционни разходи и ще зависи от дохода на домакинството, кандидатстващо за нея.

Отоплението на дърва и въглища е основен източник и на бензо[а]пирен (BaP), който е канцерогенен. Представлява полиароматен въглеводород (ПАВ), който е резултат от непълното изгаряне на органична материя и горива.



Фигура 2: Очаквано намаление на емисиите BaP в Малополска в следствие въвеждането на ЗНЕ. **Източник:** Проект LIFE – Malopolska: In a Healthy Atmosphere [12]

³ Около 24 милиарда евро при курс 1 евро = 4.3 злоти

Фигура 2 показва резултатите от моделиране на очакваното намаление на емисиите ВаР в Малополска към 2023-та година в следствие въвеждането на ЗНЕ. За базова година е използвана 2015. Тъмно червеният цвят показва високи емисии ВаР, докато по-ниски емисии са означени с жълт и зелен цвят.

Кентърбъри, Нова Зеландия



Подобно на Полша, управлението на КАВ в Нова Зеландия е отговорност на областните власти, които разработват програми и идентифицират мерки за подобрене на качеството на въздуха. Основен източник на емисии ФПЧ в Нова Зеландия е битовото отопление. Също както в България, емисиите се генерират предимно от използването на дърва.

Областта Кентърбъри е една от основните области на Южния остров, като Крайстчърч е най-големият град там (площ: 1 483 км², население към 06.2017 г.: 381 500 души⁴). Настоящата програма за КАВ на Кентърбъри влиза в сила на 28.02.2015-та и създава така наречените Зони за чист въздух, които са еквивалентни на ЗНЕ.

От гледна точка на битовото отопление, целта на зоната е да стимулира използването на ултра ниско емисионни технологии за горене, качествени горива и да ограничи видимия дим от комините.

Според изискванията на Програмата за КАВ на Кентърбъри, от 01.01.2019-та, големите общини в областта забраняват инсталирането на отоплителни уреди на дърва в имоти с площ по-малка от 2 хектара (20 декара), освен ако уредите не са с ниски или ултра ниски емисии. В случай, че дадено домакинство има уред на дърва, който не е достигнал 15-та (или в случая на Крайстчърч 20-та) година от използването му, то той може да се използва до тогава.

Програмата на КАВ на Кентърбъри е анализираща използваните отоплителни уреди в областта и е достигнала до заключението, че в големите градове (като Крайстчърч), повечето, които са на дърва, са били инсталирани около 2000-та година, така че вече достигат 20-та година на употреба. Изискванията и характеристиките на ЗНЕ в Крайстчърч са разгледани по-долу.

Крайстчърч

ЗНЕ в Крайстчърч е влязла в сила на два етапа, както и в горния пример с Краков. При първия етап, домакинствата, които използват дърва за отопление в над 15-годишни уреди, е трябвало да преминат към ниско емисионни уреди до 31.10.2017-та.

Вторият етап започва от 01.01.2019-та и определя, че всички нови отоплителни уреди на дърва трябва да са с ултра ниски емисии. Изключения правят ниско емисионните уреди, които могат да се използват до 20-та им година на работа. Възможната замяна на съществуващ уред е само с ултра ниско емисионен или с такъв, чиято работа не отделя дим (например термопомпа), като това става след подаване на заявление за разрешително до местния отдел по жилищна политика. Всички инсталирани уреди трябва да се регистрират в местната регионална инспекция по околна среда, като собствениците са длъжни да па-

⁴ <https://www.ccc.govt.nz/culture-and-community/christchurch/statistics-and-facts/facts-stats-and-figures/>

зят документите по поддръжката и да ги предоставят в случай, че са изисквани от съответните власти.

Регистрационният режим осигурява контрола на спазването на изискванията на ЗНЕ по два начина. Първо, съществуващите уреди на твърдо гориво са регистрирани и оттам местните власти могат да видят кой следва да се замени след 01.01.2019-та. Второ, новите инсталации, също трябва да попаднат в регистъра и по този начин се знае точно къде, кога и какъв уред е бил въведен в употреба.

Местните власти са дефинирали различните категории отоплителни съоръжения, както и са публикували списък с оторизирани такива, където са описани максимално допустими емисии и минимална ефективност [6]. Уредите са тествани по метод, одобрен от областта Кентърбъри. Така например, ултра ниско емисионен е такъв уред, който има топлинна ефективност поне 65% и максимални допустими емисии на прахови частици от 38 мг/МДж [7].

Осигурена е финансова помощ за подмяната на отоплителни уреди за хора, които отговарят на определени изисквания [8]. Създадени са три финансови инструмента за подпомагане, представени в Таблица 1.

Друг метод на подпомагане е акредитирането на доставчици на горива за отопление на населението [9]. Местните власти им извършват одит всяка година, за да гарантират, че предлаганите суровини са с ниска влажност.

Специфичната цел на регионалния план за качеството на въздуха на Кентърбъри е намаляването на концентрацииите на $\text{FPCH}_{2.5}$ в ЗНЕ до $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (средногодишна концентрация) и до $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (средногодишна концентрация) до 2030-та година. Това са именно нивата на концентрации, които Световната Здравна Организация препоръчва [10]. Чрез мерките за битово отопление, прилагани в ЗНЕ, се стимулира развитието на нови технологии за отопление, се определят адекватни стандарти за отоплителни уреди и горива и се елиминира емитирането на видим дим, което допринася за постигането на целта.

Таблица 1: Финансови инструменти за подмяна на горивната база в ЗНЕ в Кентърбъри

Инструмент	Кратка информация
Субсидии	Размерът на субсидията варира от 500 до 5 000 новозеландски долара (от около 565 лв. до 5 650 лв.), а в някои случаи може да покрие и целия разход за замяна на отоплителен уред. Субсидията е налична предимно за хора в неравностойно положение и получаващи подпомагане от различни социални програми.
Временно отлагане на подмяната	Хора, които изпитват различни по вид финансови затруднения, но не са бенефициенти на програми за социално подпомагане, могат да получат разрешение да използват отоплителния си уред за още един отоплителен сезон, след което трябва да го заменят.
По-здрави домове Кентърбъри	Това е съществуващ инструмент за подпомагане на битовите сметки в Кентърбъри. Хора, покриващи определени критерии, могат да кандидатстват за възстановяване на суми до 6 000 новозеландски долара (около 6 685 лв.), платими в период от девет години с фиксирана годишна лихва от 5,9%, ако са извършили подобрения в домовете си като: подмяна на неефективен отоплителен уред, поставяне на изолация, подобряване на вентилацията на дома.

Ломбардия, Италия



Ломбардия е регион в северозападна Италия с площ от 23 877 км² и над 10 милиона жители през 2017 година⁵. Основният град е Милано. Регионът Ломбардия има план за прогресивна забрана на инсталирането и употребата на печки, които не отговарят на определени изисквания. Декрет от 2017 година класифицира печките на твърдо гориво за битово отопление според емисиите им на вредни вещества в класове от 2 до 5, като 2 е най-ниският, а 5 – най-високият (виж Таблица 2) [11]. Всеки производител, преди да пусне уред на пазара, трябва да докаже, че той има емисии равни или по-ниски от изискванията за клас 2. В противен случай продуктът не се допуска до пазара. Регионален декрет на Ломбардия задължава всички нови инсталирани печки за

отопление на твърдо гориво в региона след 01.10.2018-та година да бъдат поне клас 3, а от 01.01.2020-та година – поне клас 4. В същото време, от 01.10.2018-та не се позволява използването на уреди, които не съответстват поне на клас 2, а от 01.01.2020-та – на клас 3.

Същият декрет дефинира епизоди с високо замърсяване на въздуха като четири поредни дни със средноденонощни концентрации на ФПЧ_{10} над 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. При наличието на такава ситуация, не се позволява използването на печки, които не отговарят поне на клас 3. При 10 поредни дни със средноденонощни концентрации на ФПЧ_{10} над 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, се позволява използването само на уреди с клас 4 и 5.

Налични са финансови механизми за замяната на печки, които не отговарят поне на изискванията за клас 3. В зависимост от вида отоплителен уред има различни опции, които включват както субсидии, така и облекчения върху данък доход за определен период от време (между 5 и 10 години). Финансирането е осигурено от национална програма на италианското правителство за енергийна ефективност и климатични промени с бюджет около 900 милиона евро на година за цялата страна, финансираща различни дейности (не само замяна на печки на твърдо гориво).

Таблица 2: Класове печки в Италия според емисиите на вредни вещества⁶

Клас	Допустими емисии на прахови частици, mg/m^3	Минимална ефективност
Клас 5	до 25	85%
Клас 4	до 30	77%
Клас 3	до 40	75%
Клас 2	до 75	75%

⁵ <https://ec.europa.eu/growth/tools-databases/regional-innovation-monitor/base-profile/lombardy>

⁶ За сравнение, допустимите параметри на печки за локално отопление на твърдо гориво според Регламент ЕС 2015/1185 (изисквания за еко дизайн) варират в следните стойности според вида на уреда: емисии на прахови частици: 20–50 mg/m^3 , минимална сезонна енергийна ефективност: 30%–79%

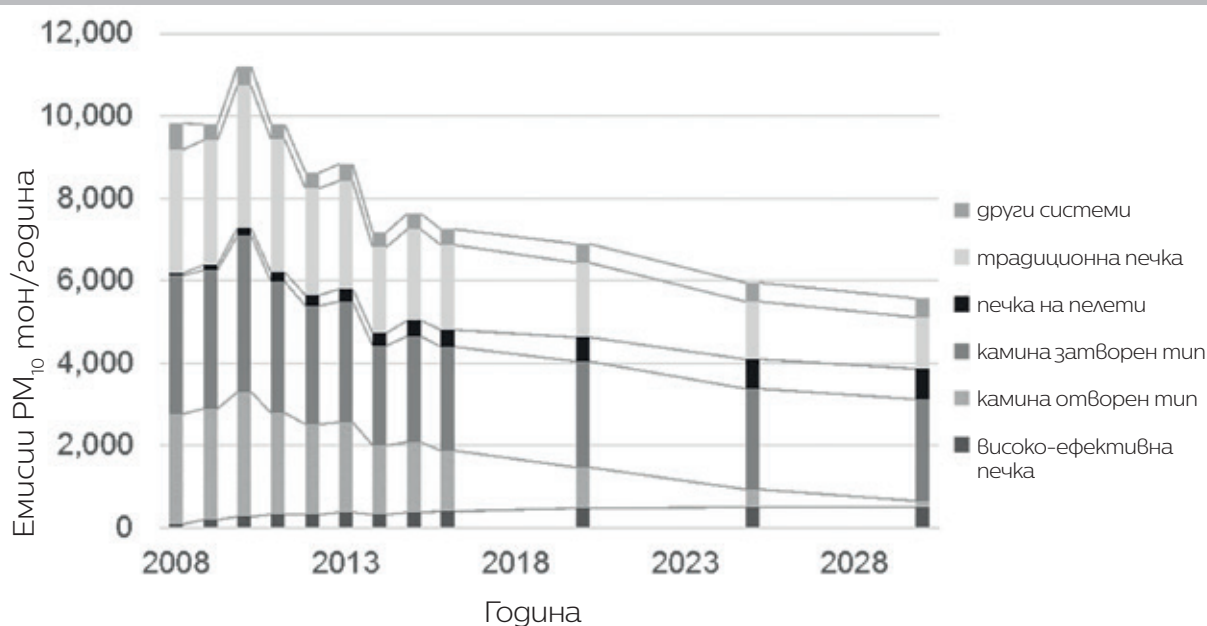
Контролът на ново инсталираните отоплителни уреди на твърдо гориво се осъществява чрез регистрационен режим – всяка ново печка следва да се регистрира към съответните местни власти. Контролът върху използването на печки и дали отговарят на изискванията, е по-сложен. Полицията има правомощия да провери дали дадено домакинство по време на епизоди с високо замърсяване използва разрешена печка, включително да влезе в дома. Граждани също могат да докладват ако са забелязали емитиране на тъмен дим от нечий комин. В такъв случай, обучени хора (около 100 човека за региона Ломбардия) могат да проверят дадената инсталация и да констатира дали има нарушение.

Фигура 3 показва очаквания ефект на намаляване емисиите FPCH_{10} от битово отопление с около 1 500 тона през 2028, спрямо нивото им през 2018, след прогресивното въвеждане на уреди с по-ниски емисии в регион Ломбардия [13].

ОБЩИ ХАРАКТЕРИСТИКИ НА ЗНЕ

Чрез примерите бе показано, че ЗНЕ имат характеристики, които обикновено са проявени, независимо от мястото на приложение. Тук са представени тези общи черти.

ЗНЕ са **инструмент на местните власти, условията за създаването им са определени в закон на национално ниво** (например, в закон за чистотата на въздуха или в закон за опазване на околната среда). Има различни подходи при задаването на детайлите в създаването, приложението и контрола на ЗНЕ. В някои случаи, като този в Обединеното Кралство, националният закон задава рамката на всички зони в страната; в други – правомощията за съставяне са на местните власти, които имат свободата да оп-



Фигура 3: Емисии FPCH_{10} (в тон/година) от битово отопление от 2008 г. с прогноза до 2028 г. по видове отоплителни уреди.

Източник: The Italian Association of Chemical Engineering

ределят специфичните критерии като териториален обхват, конкретните допустими дейности, контрол и други. И в двата случая обаче **националният закон определя целта на ЗНЕ и допустимите дейности, а не просто правото за създаване, като по този начин се създава обща рамка за приложението им.**

Друг типичен елемент е **ограничението (и често забрана) за използването на даден вид гориво и/или отоплителен уред**, като властите публикуват детайлна информация за това предварително. Така населението има време да се информира и предприеме мерки за спазване на изискванията. Ограничението или забрана на определени горива и отоплителни уреди е съпроводено с **ясен списък кои са позволените и при какви условия те се използват.**

Често **ЗНЕ ограничават или забраняват използването на гърва и възлища** за битово отопление. Важно е да се обхванат най-замърсяващите горива, като се има предвид, че горенето на гърва има много по-висок емисионен фактор от това на възлища⁷. Понякога битовото отопление със забранени горива е позволено в определени уреди с много висока ефективност.

Изискванията на ЗНЕ са поетапни и прогресивни във времето, както и могат да предоставят гратисен период. Това означава, че изискване е въведено със създаването на зоната на първи етап, с ясна индикация, че ще се завиши на следващ втори етап. Така хората, които са готови да заменят горивната си база, могат да го направят с възможно най-ефективното отоплително средство възможно най-рано, така че да отговарят на по-строгите изисквания на втори етап. Положителното при такава практика е, че стимулира граждани-

те, които така или иначе ще заменят горивната си база (и имат възможността да го направят) да се ориентират към възможно най-ефективна технология. От друга страна, поетапно увеличаване на изискванията за ЗНЕ може да смекчи предизвикателствата при смяната за домакинства в затруднено положение.

В някои случаи, като например представения пример от Ломбардия, изискванията на ЗНЕ могат да бъдат завишени, когато са налице епизоди с високо замърсяване на въздуха. По принцип е възможно изискванията да важат само в такива ситуации.

Тъй като всяко задължение за промяна на горивната база е свързано с допълнителни разходи, е изключително важно да има варианти за **финансова помощ** на нуждаещи се домакинства. Това може да е съвкупност от различни опции, които таргетира различни групи от обществото. Така например, за хората, които получават социално подпомагане, може да има специален инструмент, достъпен само за тях. За тези с по-големи финансови възможности, помощта може да се изразява в ниско лихвени заеми, данъчни облекчения, покриване на част от разходите и други. **Някакъв елемент на финансово подпомагане е наложителен.**

Основен фактор за успеха на мярката е **контролът на прилагането ѝ**. Тъй като ЗНЕ е инструмент на местната власт, тя е тази, която обикновено контролира изпълнението. Това става или чрез съществуваща структура или чрез създаването на специална такава. Във всеки случай упражняването на реален контрол, с последствия при идентифицирано нарушение, са предпоставки за спазването на изискванията на ЗНЕ. Елементи, които облекчават контрола по изпълнението, са например:

⁷ Според Ръководството за Инвентаризации на Европейската Агенция по Околна Среда, емисионният фактор за ФПЧ10 при битово изгаряне на гърва е 760 g/J: <https://www.eea.europa.eu/publications/emereeeaguidebook2016/partbsectoralguidancechapters/1energy/1acombustion/1a4smallcombustion2016/view>

- създаването на регистрационни режими – всеки уред на твърдо гориво трябва да се регистрира в съответния контролен орган;
- създаването на инструмент за обратна връзка за поддръжката и функционирането на даденото съоръжение – изискване да се пазят протоколите от поддръжка, които да се проверят периодически;
- създаването на механизъм за докладване на несъответствие от граждани – най-лесният начин е ако, подобно на Обединеното Кралство, се забрани емитирането на черен дим, което е видимо и лесно разпознаваемо за всеки.



ЗНЕ в България



Член 28а от Закона за чистота на атмосферния въздух позволява на общинските власти да създават ЗНЕ като мярка за подобряване на КАВ, но на практика няма нито една такава в България. Битовото отопление на твърди горива е основна причина за високите концентрации на ФПЧ в редица общини през зимата [14]. На лице са ясно дефиниран времеви период и източник, с оглед на което обособяването на зони с ниски емисии би могло да е мощен инструмент за подобряване на качеството на въздуха в населените места.

Това е полезна мярка за влизане в съответствие с европейските изисквания за ФПЧ₁₀, които определят пределно допустимата годишна норма на концентрации от 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ и пределно допустими 35 превишения на дневна норма от 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Прилагане на ЗНЕ би следвало да се разглежда от всички общини в техните Програми за КАВ. Особено релевантно е за места като: София, където средногодишните пределно допустими концентрации са в или близко до нормата, но броят превишения на дневните норми е сериозен; или Бургас и Варна, където превишения се отчитат от една станция за мониторинг, което подсказва за силно локализираните емисии от битово горене.

Създаването на ЗНЕ в българските общини следва да е подкрепено с анализите и съображенията, описани в Таблица 3, за да се осигури максимален ефект и устойчивост от прилагането им.

Таблица 3: Необходими елементи при създаването на ЗНЕ в България

Елемент	Защо е важно?
Ясно законово регламентиране на ЗНЕ	Поставя правната основа, върху която местните власти могат да стъпят, за да обособят ЗНЕ. В Закона за чистотата на атмосферния въздух (чл. 28а) има основание за създаване на ЗНЕ, но то би следвало да се засили и ясно да покаже задълженията и правомощията на местните власти.
Инвентаризация/ картиране на използваните горива и уреди за отопление	Подробна инвентаризация (в идеалния случай придружена и от картиране) дава фундаментална информация относно какви горива и отоплителни уреди се използват от населението в бита. Такъв анализ може да даде представа за обхвата на ЗНЕ – както териториален, така и с оглед на нужните ограничения.
Обхват на ЗНЕ	Обхватът на ЗНЕ трябва да включва най-замърсяващите горива и уреди за отопление. Изключването на определени замърсяващи горива и неефективни уреди ще намали ефективността на мярката. От гледна точка на териториалния обхват зоната трябва да се избере така, че да е пропорционална на необходимото намаляване на емисиите, което да гарантира постигане на нормите за КАВ.
Моделиране	Необходимо е да се извърши моделиране както на текущото положение, така и на ефекта от създаването на ЗНЕ. Това дава индикации за обхвата и за ефективността на мярката. При положение, че анализите и моделирането показват значителен регионален принос, би следвало да се дискутира възможността за създаване на ЗНЕ и в съседни общини.
Времева рамка на ЗНЕ	Предварителната информация за намерението за създаване на ЗНЕ и нейните параметри е от изключителна важност, тъй като това подготвя населението за предприемането на мерки. Важно е да се уточни и кога ще важат изискванията на ЗНЕ – през цялата година, само през отоплителния сезон или само в дни с (очаквани) превишения.
Контрол	Контролът на спазването на изискванията на ЗНЕ е от фундаментално значение за успеха на мярката. Местните власти следва да обсъдят кой е най-ефективният начин за контрол при въвеждането и кой отдел или институция следва да го изпълнява. Контролът трябва да е реален, а не фиктивен, за да се постигне желаният ефект.
Финансова подкрепа	Финансовата подкрепа за нуждаещи се домакинства е важен елемент от прилагането на ЗНЕ, тъй като без нея, има опасност степенята на прилагане на мярката да е ниска.
Информационни и образователни кампании	Създаването на ЗНЕ неминуемо ще доведе до негативни обществени реакции. Поради това навременното информиране и образование на населението защо мярката е необходима и полезна е от изключително значение за по-нататъшното ѝ прилагане.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Създаването на ЗНЕ е инструмент с голям потенциал за намаляване емисиите ФПЧ от битовото отопление в България. За обособяването и прилагането им е необходимо пълноценно оправомощаване на местните власти, както и воля за предприемането на тази трудна, но нужна мярка.

Във всички български общини с превишения за ФПЧ₁₀ се наблюдава силно изразена сезонност на проблема през зимата. В съчетание със заключенията от Националната инвентаризация на емисиите [14], битовото отопление на твърди горива безспорно е най-големият източник на ФПЧ в населените места.

Трудно би се постигнало съответствие с нормите ако не се вземат сериозни мерки за намаляването употребата от населението на нискокачествени дърва и въглища, изгаряни в неефективни инсталации за битово отопление.

Крайно време е да бъдат създадени ЗНЕ в българските общини, особено в контекста на влизането в сила на регламенти 2015/1189 и 2015/1185 за еко дизайн на битови отоплителни уреди на твърди горива [4,5]. Те обаче касаят само продажбата и разпространението на нови продукти, а ЗНЕ може да постави ограничения и/или забрани за съществуващи такива. Затова от съществено значение е да се адресират и отоплителни уреди в употреба. Тъй като те имат дълъг живот от 15-20 години, са необходими допълнителни стимули за домакинствата за навременна подмяна на ниско ефективните инсталации. Според последното преброяване на населението, над 1 400 000 жилища са се отоплявали на твърди горива през 2011-та година [17]. В допълнение, потреблението на дърва от домакинствата е нараснало в сравнение с това през 2011-та според данни на НСИ [18]. Следователно, подмяната

на отоплителни уреди на твърди горива с по-ефективни начини на отопление може да доведе до значително намаление на емисиите.

Българските общини следва да разгледат създаването на ЗНЕ като мярка в техните програми за КАВ и колкото се може по-скоро да предприемат стъпките, описани в Таблица 3. Изходната точка е пълна, актуална и достоверна инвентаризация на използваните горива и отоплителни уреди от населението. Инвентаризацията и последващите анализи биха дали яснота за географския и времеви обхват на ЗНЕ и за потенциалния метод за контрол на изпълнението на изискванията.

В случай, че на местните власти е необходима допълнителна подкрепа – законодателна, институционна, техническа – те би следвало да потърсят такава по възможните канали – например чрез Националното Сдружение на Общините в Република България (НСОРБ). Подкрепа от национално ниво относно възможности за финансова подкрепа на нуждаещи се домакинства е един от аспектите, който е необходим на местните власти, за да приложат ЗНЕ. Идентифицирането на източници на подобно финансиране следва да е въпрос, разискван на местно и национално равнище, без да се изключват възможностите за международно финансиране.

Не на последно място комуникацията и взаимодействието с гражданите е от изключителна важност, тъй като те (особено използващите твърдо гориво за отопление) са тези, които биха понесли негативните последици от създаването на ЗНЕ заради вероятната необходимост да инвестират в нова отоплителна система. Не трябва да се забравя обаче, че именно обществото е основният бенефициент на ползите от ефекта на мярката – подобряване на КАВ и респективно условията за живот и човешкото здраве. Такава паралелна комуникация, показваща и ползите от съз-

даването на ЗНЕ, следва да се извършва както на местно, така и на национално ниво. Трябва да стартира възможно най-рано, за да се генерира обществено разбиране и приемане.

Екологично сдружение За Земята е на среща да подпомогне процеса и подкрепи обществото и отговорните институции за прилагането на ЗНЕ у нас.



БИБЛИОГРАФИЯ

1. Department for Environment, Food & Rural Affairs. (2018). Search for fuels and appliances. Достъпен на: <https://smokecontrol.defra.gov.uk/search.php>

2. Department for Environment, Food & Rural Affairs. (2018). Authorised fuels. Достъпен на: <https://smokecontrol.defra.gov.uk/fuels.php>

3. Department for Environment, Food & Rural Affairs. (2018). Exempt appliances. Достъпен на: <https://smokecontrol.defra.gov.uk/appliances.php>

4. Европейска Комисия. (2015). Регламент (ЕС) 2015/1185 на Комисията от 24 април 2015 за изпълнение на Директива 2009/125/ЕО на Европейския парламент и на Съвета по отношение на изискванията за екопроектиране на локални отоплителни топлоизточници на твърдо гориво. Достъпен на: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/BG/TXT/?uri=CELEX%3A32015R1185>

5. Европейска Комисия. (2015). 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 екопроектиране на котли на твърдо гориво. Достъпен на: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/BG/TXT/?uri=CELEX%3A32015R1189>

6. Environment Canterbury Regional Council. (2018). Burner types. Достъпен на: <https://www.ecan.govt.nz/your-region/your-environment/air-quality/home-heating/burner-types/>

7. Environment Canterbury Regional Council. (2018). Authorised burners. Достъпен на: <https://www.ecan.govt.nz/data/authorised-burners/>

8. Environment Canterbury Regional Council. (2018). Financial assistance and temporary waivers. Достъпен на: <https://www.ecan.govt.nz/your-region/your-environment/air-quality/home-heating/financial-assistance/>

9. Environment Canterbury Regional Council. (2018). Better burning reduces smoke. Достъпен на: <https://www.ecan.govt.nz/your-region/your-environment/air-quality/home-heating/better-burning-reduces-smoke/>



10. Environment Canterbury Regional Council. (2018). Canterbury air regional plan. Достъпен на: <https://www.ecan.govt.nz/your-region/plans-strategies-and-bylaws/canterbury-air-regional-plan/>
11. Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana. (2017, gekemβpu 18). **Decreto 7 novembre 2017, n. 186**
12. Łyczko, P. (2017). Implementation of the Air Quality Plan for Małopolska region – Małopolska in a healthy atmosphere [PowerPoint slides]. Достъпен на: http://www.lifeprepare.eu/wp-content/uploads/2017/06/Piotr-Lyczko_Malopolska-Region.pdf
13. Marongiu, A., Angelino, E., Bellinziona, S., & Lanzani, G. (2018). Methodology for estimating emissions from small domestic fuelwood appliances in Lombardy. **Chemical Engineering Transactions, Vol. 64, ISBN 978-88-95608-56-3**
14. Министерство на Околната Среда и Водите. (2018). Информативен доклад към Национална Инвентаризация на Емисиите 2018. Достъпен на: http://eea.government.bg/bg/dokladi/dokumenti/IIR_2018_BG.pdf
15. Ministerstwo Środowiska. (2018, юни 7). 103 mld zł na poprawę jakości powietrza w Polsce. Достъпен на: <https://www.mos.gov.pl/aktualnosci/szczegoly/news/103-mld-zl-na-poprawe-jakosci-powietrza-w-polsce/>
16. National Atmospheric Emissions Inventory. (2018). About PM10 – (Particulate Matter <10 μm). Достъпен на: http://naei.beis.gov.uk/overview/pollutants?pollutant_id=24
17. Национален Статистически Институт. (2011). Преброяване 2011 – Окончателни данни. Достъпен на: <http://www.nsi.bg/sites/default/files/files/pressreleases/Census2011final.pdf>
18. Национален Статистически Институт. (2018). Средни цени и купени количества нехранителни стоки средно на 100 домакинства – Дърва. Достъпен на: https://infostat.nsi.bg/infostat/pages/reports/result.jsf?x_2=714
19. UK Smoke Control Areas. (2018). Local authorities – Smoke control areas. Достъпен на: <http://www.uksmokecontrolareas.co.uk/list.html>



Замърсяването на въздуха с фини прахови частици (ФПЧ₁₀) е сред най-сериозните екологични проблеми в България, като битовото отопление с дърва и въглища има най-голям дял в емисиите за страната. Една възможна мярка за намаляването им е чрез обособяване на Зони с ниски емисии (ЗНЕ) в населените места или определени райони. Настоящата публикация представя опита и резултатите от прилагането ѝ в различни страни и защитава нуждата от въвеждането ѝ в България, за да дишаме чист въздух възможно най-скоро.

ЕС ЗА ЗЕМЯТА е независима, неправителствена организация, обединяваща усилията на хора, които работят за създаване на природосъобразен и равнопоставен живот на нашата планета без експлоатация на природата и хората. ЗА ЗЕМЯТА работи в сътрудничество с национални и международни екологични организации.



За Земята
Приятел на Земята България