

Глобален екологичен фонд
Програма на ООН за развитие

ОБЩИНСКО ЕНЕРГИЙНО ПЛАНИРАНЕ

Наръчник за общински ръководители и специалисти

Авторски колектив:

Здравко Генчев (ръководител)

Павел Манчев, Калинка Накова и Димитър Дуков



ЕНЕфект, Център за енергийна ефективност

София, 2010

БЛАГОДАРНОСТИ

Настоящият наръчник по общинско енергийно планиране е преработена и осъвременена версия на наръчника, разработен в рамките на проекта на Глобалния екологичен фонд и Програмата на ООН за развитие "Стратегия за намаляване на емисиите на парникови газове чрез енергийна ефективност. Демонстрационна зона за енергийна ефективност в Габрово, Република България" (1998-2004)¹. Авторите изказват благодарност на Валя Пеева, Биляна Чобанова, Любомир Червилев, Атанас Стойков, Петър Камбуров, Зоя Гюрова, Мария Дянкова, Петър Тодоров, Георги Чавдаров и Дамяна Петкова, които като сътрудници на ЕнЕфект са допринесли за разработването на методиката за общинско енергийно планиране и за съставянето на наръчника. Новият наръчник е изготвен и проверен в практиката на пет български пилотни общини (Габрово, Добрич, Лом, Мадан и Смолян) чрез проекта на Глобалния екологичен фонд и Програмата на ООН за развитие "Изграждане на знания и умения за повишаване на енергийната ефективност в частни и обществени сгради". Съществен принос за внедряването на методиката за общинско енергийно планиране, представена в наръчника от 2004 г., имат общините от Общинската мрежа за енергийна ефективност ЕкоЕнергия. Сред тях са: Айтос, Аксаково, Антоново, Баните, Белене, Белоградчик, Берковица, Благоевград, Ботевград, Бургас, Варна, Велико Търново, Видин, Габрово, Горна Малина, Горна Оряховица, Гоце Делчев, Добрич, Добричка, Дупница, Елена, Елхово, Етрополе, Завет, Златоград, Каварна, Казанлък, Карлово, Котел, Криводол, Крумовград, Кула, Кърджали, Кюстендил, Левски, Ловеч, Лом, Лъки, Лясковец, Мадан, Монтана, Ново село, Омуртаг, Павликени, Пазарджик, Перник, Плевен, Пловдив, Полски Тръмбеш, Попово, Провадия, Разград, Разлог, Русе, Самоков, Свищов, Севлиево, Силистра, Сливен, Сливница, Смолян, Смядово, Средец, Стамболово, Стара Загора, Тетевен, Троян, Трявна, Тунджа, Тутракан, Търговище, Харманли, Хасково и Ямбол. На основата на тази методика са обучени общински специалисти и ръководители от Грузия, Казахстан, Киргизстан, Македония, Молдова, Сърбия, Украйна и др.

Авторският колектив изразява своята признателност на всички участници в проекта МОДЕЛ (Управление на свързаните с потреблението на енергия сфери в общините - Management of Domains Related to Energy in Local Authorities)², финансиран от Европейската комисия по Програмата "Интелигентна енергия за Европа" (2007-2010 г.), които допринесоха за обогатяването и внедряването на методиката за общинско енергийно планиране в своите страни. Това са: Сдружението на европейските общини Енержи-Сите, Институтът по енергията "Hrvoje Pozar" - Хърватия, PORSENNA o.p.s. - Чешка република, Социално-икономическия фонд - Латвия, Регионалната енергийна агенция на Каунас - Литва, Полската мрежа Енержи-Сите, Orase Energie - Румъния, Razvojna Agencija Sinergija - Словения, Регионалните енергийни центрове - Естония, Energija Klub - Унгария, Унгарската мрежа "Енергийни градове" и Словашката мрежа "Енергийни градове Citenergo". Съществен принос за практическата проверка на методиката имат 43-те пилотни общини, които в рамките на проекта МОДЕЛ я приложиха при разработването на своите общински енергийни програми (2008-2010).

Специални благодарности отправяме към Европейската комисия, която направи възможно отпечатването на наръчника на девет езика – английски, български, латвийски, литовски, полски, румънски, словенски, хърватски и чешки. Благодарение на Американската агенция за международно развитие този наръчник е преведен и на украински език.

Това издание стана възможно с подкрепата на проекта "Изграждане на знания и умения за повишаване на енергийната ефективност в частни и обществени сгради" на Глобалния екологичен фонд и Програмата на ООН за развитие (2006-2010).

¹ Наръчникът е издаден за първи път през 2004 г.

² Чрез проекта МОДЕЛ и на основата на българската методика ЕнЕфект състави Обща рамкова методика по общинско енергийно планиране, съобразена с особеностите на новите страни членки на Европейския съюз и с изискванията към общините, присъединени към Споразумението на кметовете от 2008 г.

Съдържание:

Към нискоенергийни градове с високо качество на живот за всички	6	Стъпка 6. Избор на приоритети	43
Защо общинско енергийно планиране?	7	Въведение	
Въведение	8	Методи за оценка	
Какви са функциите на общините	8	Критерии за избор	
Общината като потребител на енергия		Ограничителни условия и рискове	
Общината като производител и доставчик на енергия		Проверка на избора на приоритети	
Общината като регулатор		Стъпка 7. Разработване на програмата	49
Общината като източник на мотивация		Въведение	
A. ПОДГОТВИТЕЛЕН ЕТАП	16	Изходно състояние	
Стъпка 1. Общинска енергийна информационна система (ОЕИС)	17	Приоритети и очаквани резултати	
Административни ангажименти		Финансиране	
Структура на ОЕИС		Изпълнение	
База данни		Второ политическо решение	
Анализи и оценки		B. ЕТАП НА ИЗПЪЛНЕНИЕ	55
Методи за анализ и оценка на наличната информация		Стъпка 8. Организация на изпълнението	56
Определяне на източниците на информация		Предварителни тестове	
Стъпка 2. Изграждане на капацитет	23	Партньорства	
Участници в управлението на енергията		Стъпка 9. Изпълнение на програмата	59
Нужди от обучение		Незабавни действия	
Институционален капацитет		Комуникация с обществеността	
Стъпка 3. Обхват, цели, участници	28	Комуникацията като процес	
Обхват и сфери на въздействие		Планиране на комуникацията	
Цели на програмата		Изпълнение на плана за комуникациите	
Възможни цели на програмата		Оценка на изпълнението	
Участници в процеса на общинското енергийно планиране		Стъпка 10. Мониторинг и оценка	66
Първо политическо решение		Сравнение с изходното състояние	
B. ЕТАП НА РАЗРАБОТВАНЕ	34	Мониторинг: процедури	
Стъпка 4. Определяне на изходното състояние	35	Трето политическо решение	
Какво включва изходното състояние?		Заклучение	69
Базисни сценарии		Приложения	70
Кой сценарий да използваме?		Приложение 1. Енергиен мениджър	71
Стъпка 5. Финансова рамка	39	Примерно описание на длъжността на Енергийния мениджър (ЕМ) / Общинското звено за управление на енергията (ОЗУЕ)	
Подходи при определянето на финансовата рамка		Приложение 2. Общинска енергийна програма	74
Балансиране на бюджета на енергийната програма		Примерно съдържание на Общинската енергийна програма (ОЕП)	
Как се отпускат средства от общинските бюджети?		Приложение 3. Мониторинг	76
Връзка с другите стъпки в процеса на общинското енергийно планиране		Указания за провеждането на наблюдение и оценка (мониторинг) върху изпълнението на общински енергийни програми (ОЕП)	
		Приложение 4. Източници	82



Към нискоенергийни градове с високо качество на живот за всички!

След провала на Копенхаген става все по-очевидно, че на местните власти се пада да играят важна роля в намирането на решения по въпросите на енергията и климата.

Разбира се, ние имаме нужда от международни споразумения и ангажменти от страна на държавите, за да поставим достатъчно силен акцент върху политиките по проблемите на промените на климата и устойчивата енергия. Всъщност те създават благоприятни законови рамки и помагат на всички видове участници и равнища на управление да пренасочат тенденциите в своето развитие.

Но при всички положения никой друг, освен местните власти заедно с гражданите и заинтересуваните страни, няма да бъде в състояние да вземе практически решения на място и да изнамери нов начин на живот.

Проектът МОДЕЛ е насочен към местните власти от страните, които неотдавна се присъединиха към ЕС, както и от страните кандидатки и съседните страни. И наистина, тези страни все още са изправени пред сходни препятствия, които трябва да преодоляват, както и сходни решения, които могат да прилагат, например в следните области: мобилност и транспорт, планиране на земеползването, централизирано топлоснабдяване, реконструкция на сградите за подобряване на енергийните им характеристики, строителство на нови енергийноэффективни сгради и жилищни комплекси, използване на местни възобновяеми енергийни източници, както и недостиг на горива или създаването на работни места.

На основата на съществуващите практики този Наръчник, издаден на 9 езика, бе изготвен с цел да помогне на енергийните мениджъри и звената по енергийните въпроси да изпълнят ангажиментите на изборните представители в органите на властта.

Кметовете наистина започват да осъзнават все повече своите отговорности и в резултат на това много от тях се ангажират с постигането на целите на ЕС по въпросите на енергията и климата, по-специално чрез Споразумението на кметовете.

Затова аз призовавам всички местни ръководители да използват без всякакво колебание разработената в рамките на проекта МОДЕЛ методика!



Жерар Манян

Изпълнителен директор

Енержи-Сити

Защо общинско енергийно планиране?

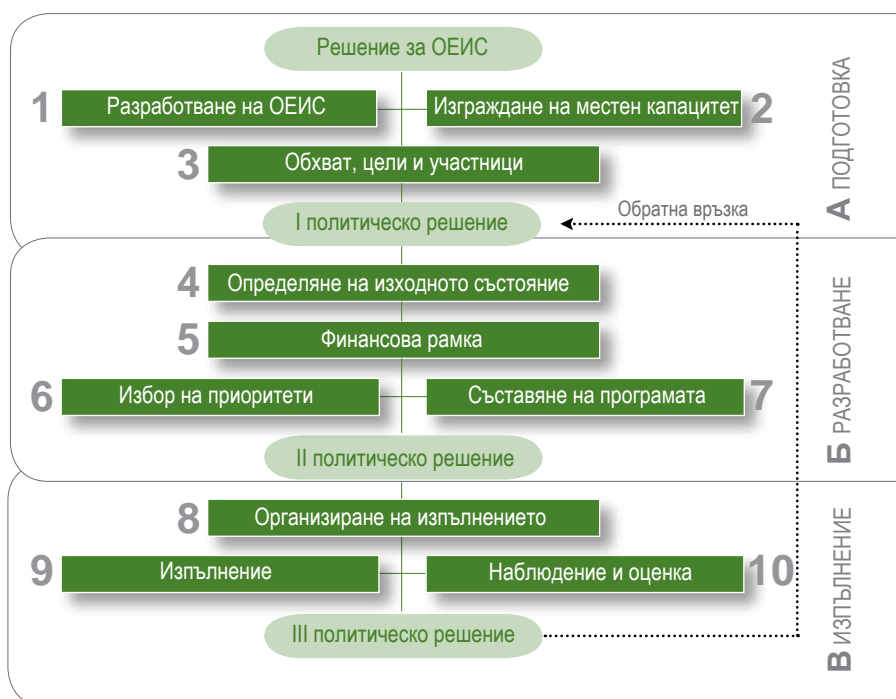


Отмина времето, когато нуждите на потреблението бяха основен фактор за оразмеряването на производството на енергия, а самото производство бе изключителен монопол на държавите. Децентрализацията на производството, преноса и разпределението на енергията, от една страна, и възможностите за повишаване на ефективността на потреблението на енергия, от друга страна, днес коренно променят отношението към енергията във всички етапи от процеса на нейната реализация – от производството до потреблението. Все по-реалистична става възможността този процес да се планира и направлява както на централно, така и на регионално и местно равнище.

Ето защо днес Европейската комисия отделя голямо внимание на енергийното планиране като съществен елемент на своята енергийна политика, но също и на политиката си по отношение на климатичните промени. Отдавна осъзнатата необходимост от изготвяне на национални енергийни планове на страните членки днес се допълва от усилията за широко въвеждане на местно (общинско) енергийно планиране. Съгласуването на планирането **отгоре надолу** с това **отдолу нагоре** сега е една от най-съществените задачи, изпълнението на която ще осигури реалистичност и ефективност на усилията както на централните, така и на местните власти.

В разработването и изпълнението на една общинска програма участват широк кръг от институции и специалисти, които често имат различни цели и възможности. Общинските енергийни програми би трябвало да отчитат, но и да балансират тези различия в името на интересите и целите на местните общности и държавата. Ето защо те са политически документи за развитието на общините и подлежат на политическо одобрение от органите на местното самоуправление. Този наръчник поставя ударението върху дейностите, които местните власти могат да предприемат в процеса на общинското енергийно планиране. За строго специализирани проучвания и анализи, които изискват специална квалификация, би трябвало да се търси техническа помощ от външни експерти или от специализирани институции.

Независимо от това, че изготвянето и изпълнението на общинските програми е резултат от усилията на много участници, в нито един от етапите на местното енергийно планиране водещата роля на местните власти не трябва да се поставя под съмнение. Поради тази причина авторите на този наръчник се опитаха да го напишат на езика на местните ръководители и специалисти, които са пряко ангажирани в разработването, управлението и изпълнението на общинските енергийни програми. Тук няма сложни формули и алгоритми, които изискват специална квалификация. Управлението и изпълнението на описаните стъпки на процеса на общинското енергийно планиране са изцяло по силите на тези, за които този наръчник е предназначен.



Здравко Генчев
Изпълнителен директор
ЕНЕфект

Въведение

Какви са функциите на общините

Изпълняваните от европейските общини функции по отношение на енергията ги поставят в различни роли:

- общината като потребител на енергия;
- общината като производител и доставчик на енергия;
- общината като регулатор и инвеститор в местния енергиен сектор;
- общината като източник на мотивация за по-ефективно производство и потребление на енергия и за опазване на околната среда.

За изпълнение на тези функции местните органи на властта в Европа предприемат най-различни действия. Значителен брой от тях насочват усилията си към намаляване на потреблението на енергия и оттам на общинските разходи за енергия, свеждане до минимум на вредното въздействие върху околната среда в резултат от използването на енергия на територията на общината и промяна в поведението на крайните потребители от жилищния сектор, услугите и местните промишлени предприятия.

Общината като потребител на енергия

Най-типичната роля за всяка община е тази на потребител на енергия. Това е функцията, която най-често е свързана със задълженията на общината и по

отношение на която се очаква тя да поеме инициативата. Потреблението на енергия в общината обикновено обхваща следните основни сфери:

- общински сгради - административни центрове, училища, спортни съоръжения, медицински заведения и заведения за социални грижи, жилищни сгради (общински жилища и други жилищни обекти, отпуснати за обществени нужди);
- обществен транспорт - служебни коли, коли за извозване на отпадъците, коли за почистване на улиците, обществен градски и извънградски транспорт (дотолкова, доколкото той се субсидира от общината);
- комунални услуги - улично осветление, водоснабдяване и канализация.

Едновременно със стремежа към разширяване на спектъра от услуги и подобряване на тяхното качество, общината се опитва да намали разходите за предоставянето им. Тъй като енергията представлява значителен компонент от цената на повечето предлагани от нея услуги – транспорт, медицинско обслужване, образование и т.н. – намаляването на потреблението на енергия е основният инструмент за намаляване на разходите за услугите.

Основните действащи лица при изпълнението от общината на функцията ѝ на потребител на енергия са общинската администрация и крайните потребители и свързаните с това партньори. Това са членовете на общинския съвет, служителите в общинската администрация, ползвателите на общинските услуги и обекти, доставчиците на енергия, външните консултанти и частни фирми, ангажирани да предоставят специфични услуги, инвеститорите.

Функцията на потребител на енергия е най-добре развитата функция в повечето общини в Европа. Енергоспестяването при крайните потребители на общинските обекти може значително да облекчи общинските бюджети и да се превърне в предпоставка за намаляване на цените и подобряване на качеството на услугите, предоставяни от общината на нейните жители (Таблица 1).

Таблица 1. Най-разпространените дейности, свързани с изпълнението на функцията "потребител на енергия"

Сфери на въздействие	Възможни действия
Общински сгради	Разработване на програми за реконструкция на общинския сграден фонд
	Енергийно обследване на общинските сгради и разработване на проекти за повишаване на енергийната ефективност
	Реализиране на мерки за повишаване на енергийната ефективност в общинските сгради
	Управление на енергията в общинските сгради
Улично осветление	Енергийно обследване на публичното осветление на улици, площади и открити обществени площи (паркове, градини, гаражи)
	Превантивна поддръжка на системите и съоръженията за улично осветление
	Реализиране на мерки за повишаване на енергийната ефективност
Общински транспорт	Мониторинг на потреблението на горива от обществения транспорт
	Превантивна поддръжка на транспортните средства
	Обновяване на автомобилния парк

*Класификацията е съставена въз основа на примери от избрани европейски общини

Общината като производител и доставчик на енергия

Ролята на общината като производител и доставчик на енергия се състои в задоволяване на енергийните нужди на жителите на града и на функциониращите на неговата територия бизнес структури. В европейските страни се наблюдават значителни различия в изпълнението на тази функция. Някои общини имат значително влияние върху производството, преноса и разпределението на енергията, докато други имат само ограничени или изобщо никакви възможности за влияние. През последните години тази функция бележи бързо развитие в Европа.

Общините изпълняват функцията си на производители и доставчици на енергия в следните основни сфери:

- производство на топлинна енергия и електроенергия и понякога производство на топлинна енергия за охлаждане;
- използване на възобновяеми енергийни източници;
- използване на твърди битови отпадъци като гориво за производство на енергия;
- пренос и разпределение на енергията до обектите крайни потребители.

При изпълнение на тази функция общината си взаимодейства с различни действащи лица, най-типичните сред които са както следва: общински съветници и служители в общинската администрация; местни упълномощени фирми (например фирми, които са получили концесия за централизирано топлоснабдяване или са сключили договор за енергийни услуги с общината, в т.ч. топлинно счетоводство и т.н.) и общинските комунални предприятия от сектора електроснабдяване; публични и частни, регионални и национални електро- и газоснабдителни фирми.

В този процес общината си сътрудничи с местните потребители на енергия и икономически субекти,

финансовите институции, националната и регионалната администрация.

При изпълнението на тази основна функция общината прилага мерки за оптимизация на процесите на производство, пренос и разпределение на енергията сред крайните потребители чрез следните по-важни групи дейности:

При производството на енергия

Енергийни обследвания на системите, предпроектни проучвания, подобряване на работата на системата и намаляване на вредното въздействие върху околната среда, избор на енергийни източници в зависимост от това доколко подходящи са те от икономическа, социална и политическа гледна точка, използване на възобновяеми енергийни източници (например дърва за огрев и дървесни отпадъци, слънчева енергия, енергия от вятъра и водата), развитие на системите за комбинирано производство на топлинна и електрическа енергия и подкрепа за някои независими производители на енергия, ефективно използване на твърдите битови отпадъци, приспособяване на производството за задоволяване на нуждите на регулираното крайно потребление.

При разпределението на енергия

Енергийни обследвания на системите, повишаване на ефективността на веригите за разпределение на топлинна енергия и вода, подписване на договори за експлоатация на съоръженията (например за разпределение на природен газ и електроенергия) в полза на общината и нейните жители, разработване на опростена система за измерване и фактуриране на потреблението, така че потребителят да има възможност за индивидуален контрол върху своето потребление, предоставяне на актуализирана информация за потреблението на енергия в града по сектори, видове потребители и групи потребители, интегрирано планиране на ресурсите за енергийните

Обновяване на системата за улично осветление (Франция)

Най-важният търг, проведен в град Лил през последните години, беше за обновяване на осветлението по улиците, фасадите и пасажите в града. В него участваха Службата за осветление на обществените пространства в града, пет кандидати и няколко подизпълнители. Бюджетът на проекта беше 35,2 млн. евро – по 4,4 млн. евро годишно. Това е първото реално екорешение, разработено от фирмата, която бе избрана за изпълнител на обновяването. 30% от енергията за уличното осветление в града се планира да бъдат произведени от възобновяеми енергийни източници, като се очаква обновяването да доведе до 42% икономии към 2012 г. Това начинание бе инициатирано от няколко партньора. Техническите специалисти бяха силно подкрепени от изборните представители и живеещите в квартала граждани. Старите осветителни системи в Лил ще станат енергийнонефективни, а натрупаният опит ще бъде пренесен в побратимения на Лил град Сейнт-Луис в Сенегал. Местните инженери в Сейнт-Луис

ще бъдат обучени от Отдела за технически услуги на Лил как да организират реконструкцията на старите системи за осветление и как да ги управляват и поддържат.

Комфорт и сигурност (България)

Когато започват проекта си за улично осветление, общинските специалисти в Свищов преброяват 1192 осветителни тела, повечето от които са смачкани и ръждясали, една четвърт въобще не светят, а друга част са напълно амортизирани. След изпълнението на проекта за енергийна ефективност осветителните тела се увеличават с над 18 %, осветеността на улиците се подобрява и въпреки това консумацията на електроенергия спада два-три пъти. Проектът има значителен социален ефект – подобрената осветеност създава повече комфорт, спомага за намаляване на транспортните произшествия и на криминалните прояви. Като допълнение към проекта с общински средства е подменено осветлението и на всичките 15 села в състава на община Свищов [Източник: ЕнЕфект, Наръчник по общинско енергийно планиране (2004)].

Въведение

Таблица 2. Най-разпространените дейности, свързани с изпълнението на функцията "производител и доставчик на енергия"

Сфери на въздействие	Възможни действия
Производство на топлинна и електрическа енергия и използване на възобновяеми енергийни източници (ВЕИ)	Енергийни обследвания на системите
	Повишаване на ефективността на производството на топлинна енергия и електроенергия
	Въвеждане на комбинирано производство на топлинна и електрическа енергия
	Определяне на потенциала за използване на ВЕИ
Пренос и разпределение на енергията	Оптимизация на системите за разпределение на енергията
	Намаляване на загубите при преноса и разпределението и подобряване на енергийната ефективност на системите
	Изграждане на съоръжения за производство на енергия от ВЕИ
Потребление на енергията	Въвеждане на управление на енергията в сферата на потреблението
	Въвеждане на планиране с минимални разходи
	Провеждане на интегрирана политика по отношение на производството, преноса и разпределението на енергията.

*Класификацията е съставена въз основа на примери от избрани европейски общини

Два подхода (Франция и Дания)

В това отношение съществуват различни примери. Енергийната система на Франция е централизирана, докато производството и разпределението на енергията в Дания са силно раздробени. Докато във Франция по-голямата част от електроенергията се произвежда от атомни електроцентрали, енергийната система на Дания се основава на използването на различни горива, в това число и на възобновяеми източници на енергия – вятър, слънце, биомаса. Във Франция производствените енергийни мощности са окупнени и подчинени на централно управлявана държавна енергийна мрежа, докато в Дания отделните мощности за производство на енергия имат относително малък капацитет и да разпръснати върху цялата територия на страната. Редица териториални единици затварят в себе си целия цикъл "производство-пренос-разпределение-потребление" на енергия. Националната мрежа в този случай има по-скоро регулираща функция [Източник: ЕнЕфект, Наръчник по общинско енергийно планиране (2004)].

Когенерация (Холандия)

Една енергийна фирма в Амстердам изпълнява програма за внедряване на децентрализирани малки централи с комбиниран цикъл на производство на електричество и топлина. Произведеното от тях електричество се подава към мрежата, която е собственост на същата общинска фирма. Топлинната енергия се използва в административните сгради на общинския съвет, болниците, хотелите и другите големи сгради с голяма консумация на енергия. Градът разполага със завод за изгаряне на отпадъци с мощност 80 MW и произведената от него електроенергия се

разпределя чрез общинската система [Източник: ЕнЕфект, Наръчник по общинско енергийно планиране (2004)].

Соларни модули за топла вода (Дания)

Голяма отоплителна система, която работи със слънчева енергия, е монтирана в начално училище в Скайв. Общинската администрация продава излишната енергия от слънчевата инсталация на местната мрежа за централно топлоснабдяване. Общината продължава политиката си на насърчаване на използването на възобновяеми енергийни източници, като монтира нови отоплителни системи със слънчева енергия в начални училища [Източник: ЕнЕфект, Наръчник по общинско енергийно планиране (2004)].

Използване на биомаса за отопление (България, Гърция и Австрия)

Общините Априлци (България), Дадия (Гърция) и Фурт/Триестинг (Австрия) си партнират при изграждането на локални топлофикационни системи, които използват за гориво отпадъчна биомаса от дървопреработвателните цехове и от санитарната горска сеч. Със средства от Европейския съюз в Априлци са изградени топлоцентрали, котелно помещение и бункер за горивото, което автоматично се подава към горивната инсталация. На първо време местната централа топлоснабдява административни и обществени сгради, а при желание по-късно могат да се включат и отделни домакинства [Източник: ЕнЕфект, Наръчник по общинско енергийно планиране (2004)].

Въведение

мрежи, оптимизация на инфраструктурата на системата, за да се избегне пиленето на средства за ненужни инвестиции.

При потреблението на енергия

Усилия за намаляване на потреблението на енергия на глава от населението, на тип услуга или на фирма (без ущърб за качеството) и предприемането на мерки за постигането на тази цел (например чрез управление на енергията в сферата на потреблението), корекция на производството и доставката в зависимост от крайното потребление на енергията (планиране с минимални разходи), разглеждане на потреблението като неразделна съставна част от общата политика за производство и разпределение на енергия.

В резултат от изпълнението на тази основна функция на общината могат да се очакват следните важни резултати:

- постигане на по-голяма автономия на общината в енергийната област;
- постигане на икономии на гориво;
- развитие на местно производство на енергия;
- разширяване на използването на местни енергийни източници и ВЕИ;
- намаляване на замърсяването на околната среда от енергийните източници;
- осигуряване на по-високо качество на услугите за жителите и бизнес структурите на територията на общината при по-ниска цена;

- постигане на икономии от избегнатите инвестиции в енергийната мрежа;

- производство на енергия от отпадъци;

- повече работни места за жителите на общината.

Общината като регулатор

Чрез редица от дейностите си общината може да играе и ролята на регулатор на своята територия. Така например планирането на земеползването и организацията на транспортните системи са задължения на местния орган на властта. Редица стратегически решения, свързани с благоустройството в града, както и много други решения, които трябва да се взимат ежедневно, засягат пряко потреблението на енергия от жителите и различните икономически субекти на територията на общината.

Общината най-често се проявява в ролята си на регулатор в следните сфери на дейност:

- при разработването на плановете за развитие, които определят основната структура на градовете и прилежащите им райони;

- при разделяне или обединяване на различни по функционално предназначение зони на населеното място – обитаване, работа и отдих;

- при проектирането и изпълнението на транспортните схеми и програми и на цялостната транспортна политика на територията на общината;

- при разработването на градоустройствените плановете

Таблица 3. Най-разпространените дейности, свързани с изпълнението от общината на функцията "регулатор"

Сфери на въздействие	Възможни действия
Планиране на устойчивото развитие на общината	Разработване на общински енергийни стратегии като съставни части от стратегиите за устойчиво развитие на регионите и общините
	Разработване на общински енергийни програми и плановете за действие
Устройствени плановете	Разработване на различни варианти за развитие на енергийните мрежи
	Оценка на въздействието и избор на оптимални варианти за енергоразпределение
	Оптимизация на функционалното зониране за намаляване на нуждите от транспорт (ежедневни пътувания до и от работното място)
	Оптимизация на схемите за транспортни комуникации с оглед намаляване на интензивността на уличното движение
Местни строителни правила, стандарти и практики	Изпълнение на пилотни биоклиматични (природосъобразни) архитектурни проекти на територията на общината
	Утвърждаване на енергийната ефективност като водещ критерий при оценката на проекти в общината
Техническа инфраструктура	Проучване на възможностите за въвеждане на местни строителни правила, стандарти и практики, регламентиращи биоклиматична (природосъобразна) архитектура и архитектурни и строителни решения за високи енергийни характеристики
	Реконструкция на съществуващата техническа инфраструктура с оглед намаляване на енергийните загуби и подобряване на енергийната ефективност
	Изграждане на нова енергийноефективна техническа инфраструктура
*Класификацията е съставена въз основа на примери от избрани европейски общини.	

Въведение

(нови или актуализиране на съществуващите) за цели населени места или отделни райони;

- при формулирането на препоръки, свързани със стандартите за сградите (например ориентацията на сградите, топотехническите изисквания, пасивно използване на слънчевата енергия и др.), при приемането на местни правила и стандарти за сградите;
- при формулирането и прилагането на политика за промени в размера на местните данъци и такси;
- при създаване и развитие на добре организирани микрорайони в очертанията на населените места, като по този начин допринасят за облекчаване на ежедневието на жителите и за намаляване на зависимостта от натовареното движение на МПС.

В процеса на взимане на решения по въпроси, свързани с изброените по-горе сфери, обикновено трябва да се вземат предвид различни градоустройствени съображения, като в повечето от случаите свързаните с енергията съображения се пренебрегват.

Голяма част от участващите в тези дейности субекти често пъти не са представители на енергийния сектор. Най-често това са общински съветници и служители от отделите "Архитектура, градоустройство и благоустройство" на общинските администрации, инвестиционни фирми и проектанти, архитекти специалисти по градоустройствено планиране, строителни инженери и други специалисти, фирми за градски, междуградски и регионален транспорт, сдружения на собствениците на сгради, еколози и т.н., както и цялото население на града, от което все по-често се иска да променя навичките си по отношение на използването на енергия.

В качеството си на регулатор общината най-често упражнява влиянието си чрез следните основни действия:

- насочване на усилията към разширяване и подобряване на предлаганите от общината услуги и намаляване на тяхната цена;
- оценка на различните сценарии за развитие на енергийните мрежи;

- оценка на различните сценарии за благоустройство и организация на транспорта според потреблението на енергия и равнищата на вредни емисии;

- използване на факторите енергийна ефективност и предотвратяване на вредните емисии като водещи критерии при оценката на проектите в общината;

- търсене на подходящо съчетаване на функциите по градоустройственото развитие (обитаване, работа и отход) с оглед на намаляване на ежедневието пътувания до и от работното място;

- убеждаване на хората да се въздържат да използват собствените си превозни средства чрез създаване на пешеходни зони, зони с ограничен достъп на превозни средства, зони с ограничена скорост на движение и насърчаване използването на обществен транспорт при подобро качество на услугата.

- подкрепа за комбиниран транспорт (vlak – трамвай – автобус – велосипед – пеша); улесняване на осигуряване на безопасността при придвижване с велосипед или мопед и т.н.

- улесняване на възможностите за зареждане на МПС, работещи с електроенергия или газ;

- влияние върху ценовата политика на местните комунални предприятия (фирми за централизирано топлоснабдяване, ВиК фирми, общински транспортни фирми и т.н.);

- насърчаване на биоклиматичната архитектура, пасивното и активното използване на слънчевата енергия в сградите и зоните в по-широк смисъл и използването на екологосъобразни енергийни източници.

Резултатите от изброените по-горе дейности най-често се проявяват в:

- икономии на разходи в резултат от намаляване на потреблението на енергия в транспорта;
- подобряване на стандартите на живот в урбанизираните райони чрез по-добро управление на обитаемите пространства;
- намаляване на замърсяването на въздуха;

А ПОДГОТОВКА

Б РАЗРАБОТВАНЕ

В ИЗПЪЛНЕНИЕ

Добри практики

Управление на дейностите (Франция)

Кметът на Монпелие издава насоки за действие в областта на изграждането и реконструкцията на общински училищни сгради. С тях се цели да се осигури комфорт за учениците и учителите при най-малки разходи през целия жизнен цикъл на сградите. Поставени са за разрешаване две основни задачи – да се осигурят топлинен комфорт през зимата (забранява се използването на електроенергия за отопление) и подходяща вентилация и осветление през лятото (работните места се разполагат в близост до естествената дневна светлина). В резултат консумацията на енергия за отопление в най-новия училищен комплекс е с 36% по-ниска от средната за училищата и 60% по-ниска отколкото в по-старите училища с лоша изолация [Източник: ЕнЕфект, Наръчник по общинско енергийно планиране (2004)].

Градско планиране на енергоснабдяването (Германия)

През 1983 г. общинската енергийна компания в Манхайм разработва концепция за разширяване на енергоснабдяването в града, която периодично се осъвременява. Тази концепция се основава на зонално планиране, при което за задоволяване на енергийните нужди се използва една единствена форма на енергия (освен електроенергията). Чрез определяне на зони, които ще се захванат предимно с газ или ще имат централно топлоснабдяване, става възможно всички усилия да се съсредоточат в разширяването на съответните системи. Това от своя страна води до повишаване на икономическата ефективност на енергийните системи [Източник: ЕнЕфект, Наръчник по общинско енергийно планиране (2004)].

- положителни промени в отношението и поведението на специалистите по градоустройствено планиране и по благоустройство;
- повишаване на възможностите за заетост и насърчаване на по-ефективното използване на енергията в индустрията;
- постигане на икономии на енергия в сградите;
- създаване на системи за насърчаване на енергийната ефективност.

Общината като източник на мотивация

Домакинствата, фирмите, производствените предприятия и администрацията, в т.ч. самата общинска администрация, са крайни потребители на енергия. Именно тяхното поведение определя общото равнище на енергийна ефективност на територията на общината.

В същото време обаче техните решения по тези въпроси не са обект на пряк контрол от страна на общината (с изключение на местната администрация). Общината, от друга страна, разполага с косвени възможности за влияние върху поведението на потребителите на енергия. Тя има възможност да ги насърчава или санкционира, или общо казано да ги мотивира в полза на конкретен тип поведение.

Съществуват множество форми и инструменти за мотивиране на крайните потребители на енергия да намалят съзнателно потреблението на енергия. Цените са само един от тези инструменти, като общините могат да прилагат и редица други. Най-често тези инструменти приемат формата на конкретни материални или морални стимули, които могат да бъдат въвеждани самостоятелно или като част от широки по обхват насърчителни програми за повишаване на енергийната ефективност в различни сфери.

Различните конкурси, конкретни целеви награди, етикети за енергийна ефективност или удостояване с почетни звания са само малка част от широкия спектър от инструменти, използвани от местните органи на властта в Европа за насърчаване на енергоспестяването чрез промени в моделите на поведение на крайните потребители. Разпространението на информация за ефективно използване на енергията, разработването и изпълнението на образователни програми и широкото предлагане на консултантски услуги по въпросите на ефективното използване на енергията се прилагат в много страни като ефективни инструменти за мотивиране на крайните потребители за по-ефективно използване на енергията.

Функцията на общината като източник на мотивация може да се прояви в различни сфери на въздействие. Най-често споменаваните са както следва:

- отопление и климатизация на въздуха в сградите;

Таблица 4. Най-широко разпространените дейности при изпълнението от общината на функцията "източник на мотивация"

Сфери на въздействие	Възможни действия
Инвеститори и инвестиции	Разпространение на информация за преимуществата на инвестирането в мерки за енергийна ефективност
	Разпространение на информация за инвестиционната и данъчната политика на общината
Крайни потребители на енергия	Разпространение на информация за достъпните възможности за по-ефективно използване на енергията
	Изпълнение на демонстрационни проекти, които илюстрират преимуществата на енергийната ефективност и практически начини и средства за постигането ѝ
	Осигуряване на консултантска помощ за изпълнение на проекти за повишаване на енергийната ефективност
	Стартиране на програми за обучение, насочени към придобиването на практически знания и умения за изпълнението на проекти за енергийна ефективност
	Въвеждане на морални и материални стимули за подобряване на енергийната ефективност в сферата на потреблението
	Насърчаване на развитието и използването на обществения транспорт за сметка на частните МПС
Местни данъци и такси	Насърчаване на биоклиматичната (природосъобразна) архитектура
	Прилагане на данъчна политика, насочена към стимулиране на крайните потребители да повишават ефективността на потреблението на енергия
	Прилагане на данъчна политика, насочена към насърчаване на инвестициите в мерки за повишаване на енергийната ефективност

*Класификацията е съставена въз основа на примери от избрани европейски общини

Въведение

- вътрешно осветление в жилищните и работните помещения;
- използването на домакински електроуреди и на компютри в домакинствата и на работното място;
- формата на използване на градския и междуградския транспорт или частните МПС със или без електрозадвижване;
- различни технологични процеси;
- управление на отпадъците.

Функцията "източник на мотивация" на общината е насочена към крайните потребители на енергия. Тя обаче се реализира във взаимодействие с различни участници в енергийната верига "производство-пренос-разпределение-потребление". Тези играчи преди всичко са:

- **Крайни потребители** - Домакинства и все по-нарастващ брой отделни обитатели на сгради, търговски обекти, банки, училища и университети, административни служби, болници, промишлени предприятия, фирми за комунални услуги, транспортни форми.

- **Посредници** - Различни сдружения (жилищни асоциации, транспортни сдружения, общински центрове и т.н.), търговски съюзи и професионални сдружения, НПО, регионални и национални агенции за управление на енергията, енергийни фирми.

Мотивиращото въздействие на общината може да се реализира чрез различни дейности. Най-типичните сред тях са:

- **Повишаване на информираността** - Откриване на информационни бюра за енергийна ефективност (достъпни за частни лица и фирми), разпространение на практически полезни съвети за енергийна ефективност в сградите и транспорта, издаване на общински бюлетин за енергийна ефективност, изпълнение на демонстрационни проекти като успешни примери за мерки за енергоспестяване, осъществени от общината или от частни лица, образователни дейности в училищата и висшите учебни заведения, консултантски услуги, свързани с намирането на техническа и финансова помощ.

- **Стимули** - За увеличаване на енергийните обследвания, за строителство на енергийноефективни

сгради, за реконструкция на съществуващи сгради с цел подобряване на топлотехническите им характеристики, за използване на енергийноефективни осветителни тела, за по-широко използване на обществения транспорт и средства за придвижване без двигател, за промяна в моделите на поведение, водеща до намаляване на потреблението на енергия и по-рационално използване на водата.

- **Съвместни действия** - Поставяне на акцента в информацията и нейното послание върху формулираните от общината цели, осигуряване на консултации във възможно най-широки мащаби; осигуряване на широко участие на обществеността в разработването на цялостната енергийна политика на общината, насърчаване на разпространението на информация за постигнатите резултати; създаване на клубове на потребителите на енергия по категории крайни потребители.

Мощни инструменти за реализиране на мотивираща функция на общините са местните данъци и такси и насърчителните програми.

- **Местните данъци и такси** могат да бъдат от полза както за ограничаването на неправилното поведение, така и за насърчаването на дейности, полезни за обществото. Те могат да влияят върху начина на строителство на новите сгради и върху формите на реконструкция на съществуващите, използването на ВЕИ, начините за събирането на твърдите битови отпадъци и т.н.

Насърчителните програми могат да се основават както върху материални, така и върху нематериални стимули. Многобройните успешни примери от практиката в чужбина могат да служат като богат източник на идеи за практиката в други страни (Таблица 4).

Четири основни функции на общините в енергийния сектор определят целесъобразността на различните инициативи. Комбинацията от тези инициативи превръща общинската енергийна политика в първостепенен елемент на местната политика за устойчиво развитие.

Етикетиране на сгради в Дания

Собствениците на жилища могат да поискат енергийно обследване, което съдържа енергийните характеристики на сградата и препоръки за енергоспестяващи мерки по сградната обвивка и отоплителната система. При по-големи сгради с площ над 1500 м² се извършва ежегоден контрол от обучени специалисти, а всеки месец се регистрира потреблението на топлинна енергия, електричество и вода. В резултат на обследването се изготвя "Енергиен етикет", който оценява енергийното състояние на сградата по скала от А1 до С5 за малките сгради и от А до М — за големите (най-високата стойност е А). Друга част от обследването е "Енергийният план", който препоръчва

целесъобразните мерки за икономия на енергия в краткосрочен или дългосрочен план. Анализът на схемата за етикетиране през 2000 г. показва, че в сградите има голям потенциал за енергоспестяване, като 45% от собствениците на малки сгради вече са инвестирали в мерки за икономия на топлинна енергия. Въпреки че при покупко-продажба енергийният етикет е задължителен, само 60% от къщите притежаваха необходимия сертификат. Почти половината от големите сгради все още не могат да изпълнят изискванията, но се установи, че в обследваните сгради инвестициите в мерки за енергоспестяване са по-целенасочени, а икономите на енергия — по-големи отколкото в сградите извън схемата [Източник: ЕнЕфект, Наръчник по общинско енергийно планиране (2004)].

Енергийна седмица в Хелзинки (Финландия)

Агенцията за управление на енергията в Хелзинки, съвместно с МОТИВА (Националният информационен център по проблемите на енергийната ефективност и възобновяемите енергийни източници) провежда "Седмица на енергията". Всички деца на възраст между 7 и 8 години от общо 150-те училища в града участват в тази национална проява. Те работят по проекти, свързани с енергията и се запознават с видео филми, изложби, игра на роли, мониторинг на кампании и др. Хелзинки участва и в пилотна акция за разработването на план за действие по управлението на енергията в училищата. В училищата се разпространяват ръководства с полезни съвети, упътвания и идеи за учители и ученици [Източник: ЕнЕфект, Наръчник по общинско енергийно планиране (2004)].

Кампания "Изпробван ват – спестен ват" в Бремен (Германия)

Една от най-големите общински енергоснабдителни фирми в Германия Щатверке Бремен АГ организира кампания, съвместно с производителите ОСРАМ, ФИЛИПС и СИЛВАНИЯ и търговската мрежа на дребно "Норт Си". Целта на кампанията е да повиши продажбите на компактни луминесцентни лампи под мотото "Изпробван ват - спестен ват". Разпределени са били половин милион бонове, които са предлагали отстъпка 2.5 евро за всяка закупена компактна луминесцентна лампа. Сътрудничеството с производителите и с търговците на дребно се е оказало конструктивно и кампанията се превръща в успешно начинание на общинската фирма за енергоснабдяване и нейните партньори на енергийния пазар. Чрез него икономии на енергия се съчетават с по-добро обслужване на клиентите и с опазване на околната среда [Източник: ЕнЕфект, Наръчник по общинско енергийно планиране (2004)].

Информационни кампании в България

Габрово. В рамките на проекта "Стратегия за намаляване на емисиите на парникови газове чрез енергийна ефективност. Демонстрационна зона за енергийна ефективност в Габрово" община Габрово съвместно с ЕнЕфект проведе информационни кампании в жилищна сграда и училище, в които предстоеше изпълнението на демонстрационни проекти за енергийноефективна реконструкция. В жилищната сграда кампанията бе съсредоточена върху ползата от въвеждането на термостатични регулиращи вентили при крайните консуматори. В училището се акцентира върху ползата от мерките за повишаване на ефективността и върху промяната в отношението на учениците към енергията. На достъпен език и в подходяща форма бяха представени ползите от ефективното изразходване на енергията. Проведени бяха срещи с ученици и учители и бе организиран специален конкурс за детска

рисунка на тема "Енергия и околна среда". Между учениците и обитателите на жилищната сграда бяха разпространени специални дипляни, описващи мерките за енергийна ефективност, които се осъществяват в училището и сградата, както и ползите от тях [Източник: ЕнЕфект, Наръчник по общинско енергийно планиране (2004)].

Плевен. В община Плевен местното топлофикационно дружество проведе широкообхватна кампания за разпространяване на знания и опит в областта на енергоспестяването. Изготвена бе специална брошура, предназначена за ученици от средния курс, в която бе заложена възможността за групов работен проект на учениците в клас и събиране на предложения и идеи за икономия на енергия в ежедневието. В пунктовете за заплащане на топлоенергията бяха открити демонстрационни щандове с материали и компоненти за икономия на енергия. Открит бе и специален телефон, на който потребителите да могат да получават информация за възможностите за икономия на енергия [Източник: ЕнЕфект, Наръчник по общинско енергийно планиране (2004)].

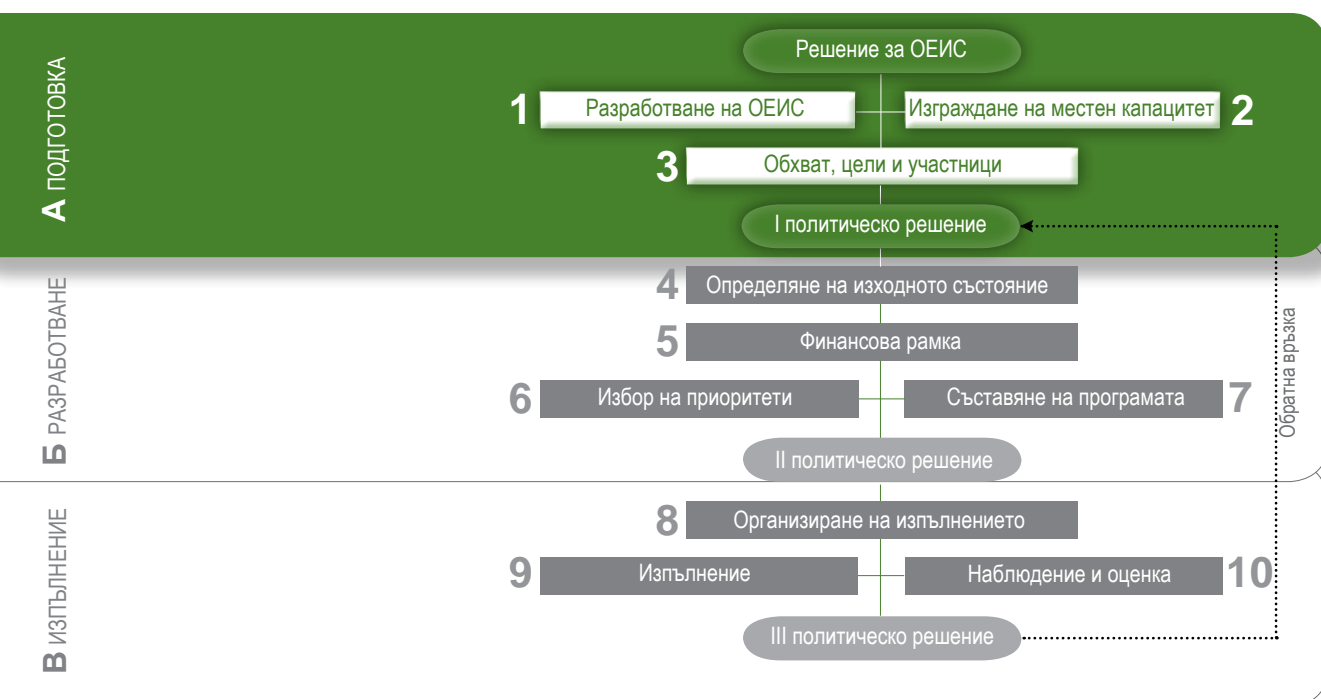
Русе. Общинската енергийна агенция в Русе организира среща на абонатите с "Топлофикация-Русе" ЕАД и фирмите, които се занимават с "Топлинно счетоводство". Целта е да се разясни на гражданите, които са на централизирано топлоснабдяване, че икономии на топлинна енергия в домакинствата и намаляване на разходите за отопление могат да се постигнат чрез въвеждането на "Топлинно счетоводство". Срещата и резултатите от нея са отразени в местните печатни и електронни медии. Подобна среща се организира и с ръководството на ВиК, като акцентът този път бе върху рационалното използване на питейната вода. С такива прояви, които ще продължат и в бъдеще, общинската агенция иска да се утвърди като енергиен консултант на гражданите по всички въпроси, свързани с ефективното потребление на топлинна и електрическа енергия и на вода [Източник: ЕнЕфект, Наръчник по общинско енергийно планиране (2004)].

Стимули за икономия на енергия в Габрово

В Габрово бе осъществена програма за насърчаване на абонатите на местното топлофикационно предприятие да закупват и монтират на радиаторите си термостатични регулиращи вентили. Всяко домакинство, което закупи вентил допълнително получи по един безплатен. За социално слаби граждани бяха безвъзмездно предоставени вентили. На абонатите, който получиха безплатни вентили по тази програма, фирмата доставчик Данфосс предостави "Ръководство за потребителя". С помощта на тази инициатива Габрово стана първата община, в която топлинното счетоводство бе въведено сред всички абонати на системата. Кампанията бе широко отразена от местните печатни и електронни медии и се ползваше с популярност сред населението на града [Източник: ЕнЕфект, Наръчник по общинско енергийно планиране (2004)].

A.

Подготвителен етап



За да се пристъпи към разработването на общинска енергийна програма, е необходимо да се извърши известна подготвителна работа, за да се създадат предпоставките за енергийно планиране.

В рамките на тази предварителна работа трябва да се създаде информационна база данни за енергопотреблението и да се обучат специалисти, които ще вземат участие в разработването, управлението и изпълнението на програмата.

В този етап се извършва и избора на подходи и методи за разработването на програмата, формулират се нейните цели, обхват и сфери на влияние.

Общинска енергийна информационна система (ОЕИС)

Административни ангажименти

Началото на процеса на общинското енергийно планиране се поставя с решението за изграждане на енергийна информационна система на общината. По своята същност това решение е управленско и може да се вземе от административното ръководство (кмета) на общината.

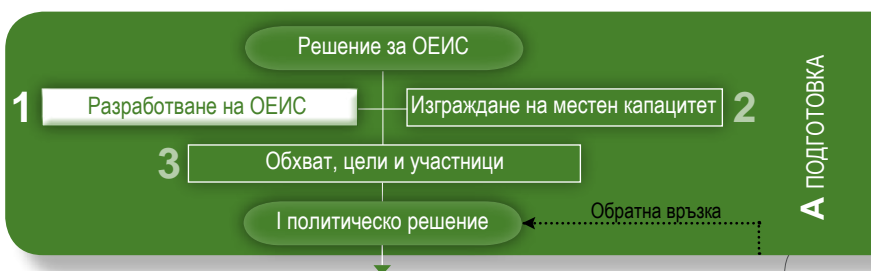
Управленско решение

Това управленско решение съдържа следните основни елементи:

- решение за създаване на енергийна информационна система на общината;
- поемане на ангажимент от общинската администрация към процеса на събиране на информация (вътрешна организация на процеса на събиране на данни);
- определяне на общинския служител, който ще бъде водещ по отношение на информацията по енергийните въпроси;
- сключване на партньорско споразумение с местни бизнес структури и други играчи за участието им в процеса на събиране на информация (външна организация на процеса на събиране на данни).

Структура на Общинската енергийна информационна система (ОЕИС)

Общинското енергийно планиране се осъществява на основата на богата и разностранна информация за текущото състояние и перспективите за развитие на енергийния сектор в общините и свързаните с това отделни обекти. Тази информация трябва да съдържа данни за политическия и социално-икономическия климат, условията, при които ще се състави и изпълнява програмата, общото икономическо състояние на общините и отделните обекти, които са обект на въздействие чрез програмата, производството, преноса и потреблението на енергия, равнището на ефективност в използването на горивата и енергията, техническото състояние и експлоатационните условия в обектите на въздействие, финансовите средства, които биха



могли да се осигурят за изпълнение на програмата, капацитета на общината да разработи и управлява изпълнението на програма за енергийна ефективност и т.н. Тази обемиста информация може да послужи за нуждите на планирането само ако е пълна, надеждна, добре подредена и организирана.

Общинската енергийна информационна система се състои от два пласта: (а) база данни и (б) анализи и оценки. Веднъж създадена, информационната система за енергийна ефективност изисква непрекъсната поддръжка и по-нататъшно развитие. Следователно дейностите по нейното разработване, поддръжка и актуализация имат постоянен характер.

База данни

Базата данни съдържа правилно подбрана и систематизирана обективна информация, която се използва за оценка на енергийния сектор в общината като цяло и по отделни сектори или обекти в нея. Изграждането на базата данни обикновено изисква привличането на различни експерти. Някои от тях са служители от общинската администрация, други работят в обектите – крайни потребители на енергия, трети са свързани с доставчиците на горива и енергия. Част от информацията в базата данни може да бъде набавена чрез националните и регионалните статистически центрове, докато друга част изисква провеждането на конкретни проучвания, анкети и интервюта (Фигура 1).

Изграждането на базата данни включва две основни действия:

(а) Събиране на данни, което се състои от:

- определяне на необходимата информация, която трябва да се събере;
- определяне на източниците на информация;
- осигуряване/разработване на подходящ програмен продукт за събиране, обработка и анализ на данните

(б) Определяне на липсващата информация, което предвижда:

- определяне на информацията, която трябва да се генерира;
- целеви проучвания за генериране на липсващата информация.

Технически данни

Първите стъпки в изграждането на базата данни започват със събирането на техническа информация за изходното състояние в енергийния сектор на общината преди да започне изпълнението на програмата. Липсата на тази основна техническа информация ще направи невъзможни каквито и да било усилия за определяне на тесните места в енергийната система или за избиране на подходящите действия за решаване на съществуващите проблеми. Тази част от бъдещата база данни за енергията е най-обемистата и най-динамичната в сравнение с другите части. По тази причина тя изисква постоянна поддръжка и актуализиране. Значителна част от техническата информация е лесно достъпна и може да бъде събрана от специалистите от общинската администрация. Има информация обаче която не съществува в подходящ готов формат. Такава е например подробната информация за отделните обекти в общината.

Основните елементи на техническата информация са:

- потреблението на енергия и горива от крайните потребители;
- местното производство на енергия от производителите на енергия;
- достъпните възобновяеми енергийни източници (ВЕИ);
- достъпните алтернативни енергийни източници;
- техническото състояние на обектите – крайни потребители;

- комфорт на обитаване при крайните потребители;
- техническата документация на общинските обекти – крайни потребители, и на производителите на енергия;
- данни от наблюдението и оценката.

Техническите данни са необходими за определяне на техническото състояние, комфорта на обитаване и потенциала за повишаване на енергийната ефективност.

Нетехнически данни

Вторият компонент на базата данни е информацията за нормативния, институционалния, кадровия и финансов потенциал на общината да изпълнява програми за енергийна ефективност. Голяма част от тази нетехническа информация има описателен, неподлежащ на количествено изразяване характер.

Тя се състои от данни за:

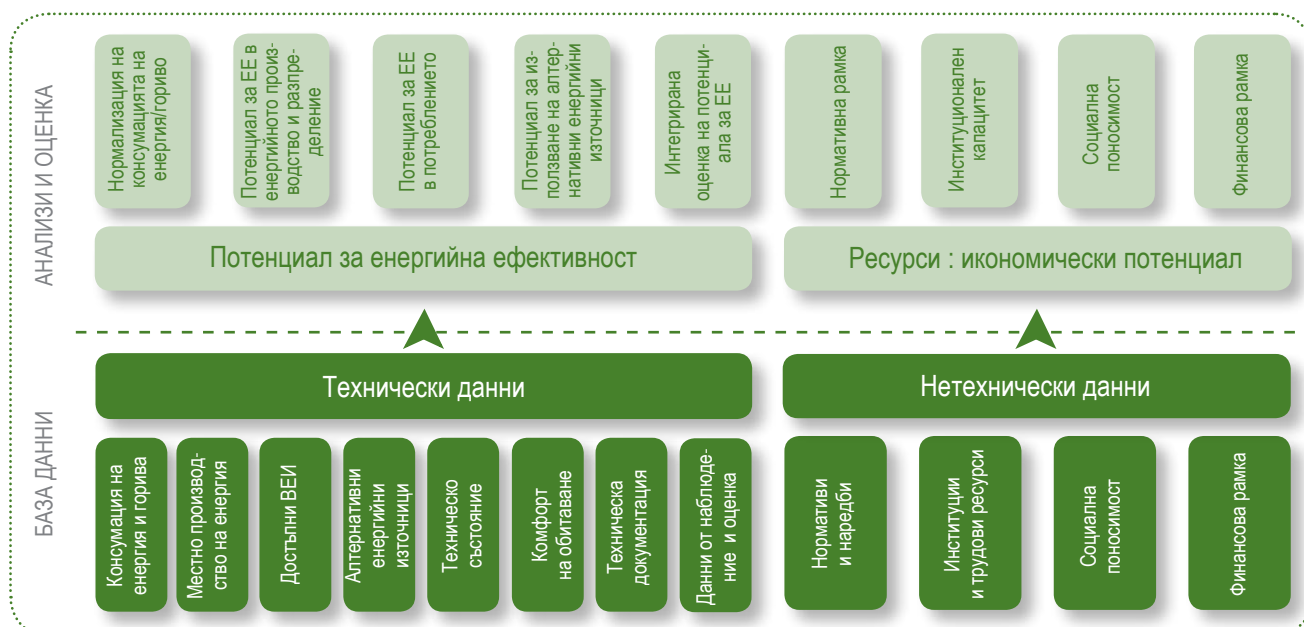
- норми и разпоредби (в т.ч. общински, ако има такива);
- институции и работна ръка;
- социален капацитет/поносимост;
- финансова рамка.

Нетехническите данни служат за определяне на правната и финансовата рамка и институционалния и кадровия капацитет на общината да разработи и изпълни общинската енергийна програма.

Анализи и оценки

Информацията в базата данни е необходима, но недостатъчна за изготвяне на програма за енергийна ефективност, тъй като не съдържа данни за потенциала за повишаване на енергийната ефективност и не предлага подреждане по важност на нуждата от

Фигура 1: Принципна схема на ОЕИС



проекти за енергоспестяване. За тази цел е необходимо периодично да се провеждат специални анализи и оценка на наличната информация.

Анализите и оценките на информацията в базата данни се основават главно на обективни технически и икономически критерии. Те се извършват преди всичко с цел да се определи реалният потенциал за повишаване на енергийната ефективност на отделните обекти, избрани целеви групи или цели сектори в общината. На основата на така установения потенциал е възможно да се изберат приоритетни сфери за въздействие чрез проекти или мерки за енергоспестяване.

Анализите и оценките са свързващото звено между обективната информация (базата данни) и политическите цели и задачи, свързани с изготвянето на общинската програма за енергийна ефективност. Въпреки че анализите и оценките се извършват главно на основата на обективна техническа и икономическа информация, във формулирането на оценките може да се прояви известен субективизъм. Този субективизъм произтича от различните професионална подготовка, жизнен опит и достъп до информация на специалистите, извършващи анализите и формулиращи оценките. Колкото по-висока е квалификацията им, толкова по-надеждни ще бъдат анализите и оценките. За свеждане до минимум на субективизма при оценката на обективната информация се използват различни методи, някои от които са разгледани в този наръчник.

На анализ подлежат както техническите (количествени), така и нетехническите (неподлежащи на количествено изражение) данни в базата данни.

Анализ на техническите данни

Анализът на техническите данни, които се съдържат в базата данни, има за цел на установи потенциала за повишаване на енергийната ефективност в общината и да създаде предпоставки за постигане на оптимален енергиен баланс.

Анализите и оценките на техническите данни се основават главно на технически и икономически критерии и се извършват преди всичко с цел да се определи реалният потенциал за повишаване на енергийната ефективност в отделните обекти, целеви групи или цели сектори на територията на общината. На основата на така определения потенциал е възможно да се подберат приоритетни сфери на въздействие чрез проекти или мерки за енергоспестяване.

Анализите и оценките на техническата информация трябва да се извършват и актуализират периодично, като резултатите от тях трябва да се съхраняват в базата данни. По този начин те могат да служат за определяне и прогнозиране на тенденциите в развитието на енергийния сектор в общината.

Анализите се извършват в следните основни направления:

- нормализация на потреблението на енергия и горива;
- определяне на потенциала за повишаване на

енергийната ефективност при производството и разпределението на енергията;

- определяне на потенциала за енергийна ефективност при крайното потребление на енергията;
- определяне на потенциала на алтернативните енергийни източници/горива;
- оценка на обобщения (интегрирания) потенциал за енергийна ефективност на общината.

Анализ на нетехническите данни

Анализите и оценките на нетехническата информация обикновено обхващат политическите, нормативно-правните, социално-психологическите и други фактори. Те се извършват с цел определяне на потенциала на общината да изпълни една енергийна програма. Този потенциал по принцип е доста динамичен, макар и непряко свързан с енергийния сектор, и често пъти е подложен на значително влияние от политически и социално-психологически фактори. По тази причина анализът и оценката на нетехническата информация в базата данни обикновено се извършват в процеса на разработване на програмата и не представляват задължителна част от енергийната база данни.

Анализите на нетехническите данни се извършват в следните основни направления:

- анализи на нормативно-правната рамка;
- оценка на институционалния потенциал на общината;
- оценка на социалния потенциал/достъпност;
- оценка на финансовия потенциал/рамка.

Главният резултат от анализите е определянето на икономическия / финансовия потенциал за енергийна ефективност на общината. Потенциалът за енергийна ефективност е равен на енергийните ресурси, които могат да бъдат осигурени чрез икономия на енергия (мерки за енергийна ефективност).

Потенциалът за енергийна ефективност може да се определи по различни начини:

- чрез извършване на енергийно обследване;
- чрез сравнение с предварително определени ключови стойности;
- чрез сравнение с други общински програми и проекти.

Определяне на потенциала за енергийна ефективност

Определянето на потенциала за повишаване на енергийната ефективност в крайното потребление на енергия е от изключително значение за съставянето на програмата. Достоверността на установения потенциал представлява базата за формулиране на реалистични цели на програмата и за правилен избор на инструментите за тяхното постигане.

Потенциалът за енергоспестяване в крайното потребление може да бъде установен чрез енергийни обследвания на обектите, което включва извършването на измервания, подробни изчисления и анализи. Тъй като този метод е сравнително скъп и отнема много

време, обследванията обикновено се извършват на обекти, които вече са предвидени за обновяване. На базата на вече извършените обследвания могат да бъдат изчислени осреднени стойности на потенциала за енергоспестяване на кв.м (за сградите), на обитател и т.н. Чрез тях могат да бъдат определени приблизително потенциалите на други подобни сгради (училища, детски заведения, системи за улично осветление и т.н.). Ако например средните очаквани икономии на енергия на кв.м или на ученик са били установени чрез енергийни обследвания в една или повече училищни сгради, тази стойност може да бъде умножена съответно по общата разгъната застроена площ или по броя на учениците в друго училище (или група училища) и по този начин да бъде определен приблизително потенциалът за енергоспестяване в него (в тях).

Колкото по-голям е броят на сходните обекти, на основата на които са извлечени осреднените показатели на потенциала за енергийна ефективност, толкова по-висока е степента на достоверност на тези показатели. Възможно е такива средни показатели (ключови стойности) да бъдат извлечени чрез данни, отнасящи се до различни общини. Такива данни са подходящи за изчисляване на потенциала на национално и регионално равнище. Когато обаче те се използват за конкретна община, трябва да се обърне специално внимание на специфичните за нея условия и съответно да бъдат въведени коефициенти за корекция. Така например, ако училищата в дадена община използват твърдо гориво за отопление, данните за техния потенциал за енергоспестяване би могъл да е много по-различен от тези за училища, които се отопляват с електроенергия или течно гориво. Климатичните характеристики могат да бъдат взети под внимание чрез използване на ден-градусите за конкретната община.

За да бъде проверена достоверността на изчисленията, общият потенциал за енергоспестяване на

дадена община може да бъде сравнен с определения потенциал за други общини със сходна структура на потреблението на енергия и сходни климатични условия. Ако бъдат установени значителни различия, възможните причини за това трябва да бъдат анализирани внимателно, включително и дали допусканията или изчисленията са правилни или не.

Методи за анализ и оценка на наличната информация

Научни методи

Съществуват различни научни методи за анализ и оценка на информацията, някои от които изискват прилагането на сложен компютризиран програмен продукт. Прилагането на тези комплексни методи за оценка обикновено изисква специално обучение и продължителна практика. По тази причина тази част от анализа трябва да се възложи на специализирани институции или комплексни екипи от експерти с доказани възможности.

Експертна оценка

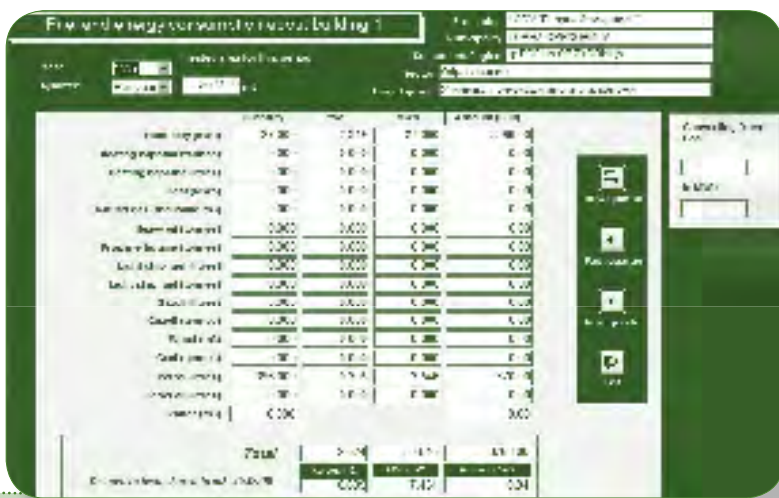
Методът на експертната оценка се основава на оценка от избрани експерти, към които общинската администрация се е обърнала за помощ. Експертните оценки се извършват на основата на събраните данни за подлежащите на оценка обекти или на наблюдения и предишен опит. Този метод може да се прилага успешно в случаите, когато обектът на оценката е отделен по-малък обект или целева група в малка община. Експерти от самата администрация, които имат свои впечатления за състоянието в целевата група и отделните обекти от лични наблюдения, трябва задължително да бъдат включени в екипа.

Съществуват различни начини за събиране на експертни мнения. Един много надежден метод е провеждането на интервюта със специфичен кръг от специалисти на основата на предварително изготвен анкетен формуляр (въпросник). Разработването на въпросника е от ключово значение за надеждността на оценките. Желателно е неговата структура да бъде в известен смисъл близка до структурата на базата данни. Отговорите на експертите (оценката) обикновено компенсират липсата на надеждни обективни данни или на време за провеждане на конкретни анкети, проучвания или измервания (Фигура 2).

Най-често допускани грешки

Понякога въвеждането на данните се извършва механично от счетоводния или друг отдел в общината. Така например, често пъти единицата за електроенергия е "хиляда киловатчаса" (1000 kWh), но потреблението на енергия погрешно се регистрира като "киловатчаса" (kWh) и оттам се получава 1000 пъти по-високо потребление. Понякога за някои от секторите входящите данни са в kWh, а за други – в 1000 kWh. Същото важи и за природния газ, който обикновено се измерва в 1000 нормални кубически метра (1000 Nm³). В някои

Фигура 2: Събиране на данни, обработка на данните и отчитане на резултатите от анализ (Програмен продукт, използван от общините членки на Общинската мрежа за енергийна ефективност ЕкоЕнергия)



случаи обаче информацията за природния газ се въвежда в колонката за газ пропан-бутан. Понякога не се прави разлика, дали нафта за отопление е измерена в тонове или в литри, а всъщност двете единици мерки се преизчисляват в тонове условно гориво (туг) по различни формули.

Топлинната енергия за централизирано топлоснабдяване се отчита в киловатчаса / мегаватчаса (kWh / MWh) в зависимост от настройката на топломера. В отчетите тази стойност често пъти се цитира в Гигакалории (Gcal) и в повечето случаи не се преизчислява.

Определяне на източниците на информация

Информация за общините

Основен източник на информация е финансовият отдел, който има фактури за платената енергия или горива с обозначение на датите на плащане и на единичните цени на закупената енергия/горива.

Техническите отдели (териториално развитие, строителство, инфраструктура) обикновено притежават информация за общинските сградни фондове. Такава информация често се съхранява и от ръководителите на отделните сгради (болници, училища, детски градини). С подходяща намеса на общинското ръководство тази информация може лесно да се предостави за ползване.

Обикновено най-достоверни данни за консумацията на енергия в системите на уличното осветление се съхраняват от електроразпределителните дружества. Поради възможни конфликти на интереси общината би могла да поддържа и свои собствени данни, които да се съпоставят с тези на електроразпределителните дружества.

Най-обективна и достоверна е информацията, която се получава в резултат от енергийното обследване. При наличието на такава информация само за отделни обекти, тя може да се екстраполира с достатъчна точност и върху останалите сходни обекти. Такива данни могат да се получат от пилотни или други видове проекти.

Обобщена информация за жилищния сектор

Данни за жилищния сграден фонд обикновено се съхраняват в общината. За тази цел може да служат както отделите по архитектура, строителство и благоустройство, така и данъчните служби. Обобщена информация за жилищния сектор може да се набави и от официални статистически източници. Такава информация често се съхранява и от енергийните предприятия (топлофикации, електроразпределителни дружества и др.).

Информация за фирми и предприятия

Обикновено набавянето на информация за този сектор е най-трудно. Този процес може да се улесни значително, ако общинското ръководство установи конструктивен диалог с местния бизнес и търпеливо разяснява смисъла на изгражданата общинска енергийна информационна система. Желателно е да се разяснява интереса на бизнеса от постигането на енергийна сигурност и устойчиво развитие на общината.

Известна агрегирана информация за бизнеса може да се достави и по линия на официалната статистика, както и от електроразпределителните и топлофикационните дружества на територията на общината.

Информация за наличните ВЕИ

Определянето на потенциала на ВЕИ обикновено изисква ангажирането на тесни специалисти, запознати с технологиите за използването на различни видове възобновяеми енергийни източници.

Информацията трябва да се събира и оценява много внимателно, тъй като има силно влияние върху управленските решения. Най-добрата обобщена информация е тази, която е съставена на основата на подробни данни за отделните обекти – крайни потребители. Във всички други случаи източниците на обобщена информация трябва внимателно да бъдат проверени и преценени от експертите.



Информационна система ЕкоЕнергия (България)

За нуждите на общините – членки на Общинската мрежа ЕкоЕнергия, Центърът за енергийна ефективност ЕнЕфект разработи специализиран програмен продукт за проследяване на потреблението на енергия в общините. С помощта му общините от мрежата изграждат и поддържат свои собствени общински енергийни информационни системи, които представляват отлична база за разработване на общински енергийни програми. Общинската енергийна информационна система съдържа основна информация за конструктивните характеристики на сградите, тяхното техническо съоръжаване и енергоснабдяване, както и за тяхното физическо състояние и комфорт на обитаване. В базата данни се съхраняват текущи данни за потреблението на енергия по типове гориво, по периоди и технологии, както и информация за производството на енергия на територията на общината. На базата на въведената информация се генерират справки за потреблението на енергия на различни равнища (по крайни потребители, по сектори), които осигуряват възможности за анализ на енергийното състояние на обектите и за определяне на потенциала за икономии на енергия в общината. Системата дава възможност за съставяне и на други справки в зависимост от конкретните нужди. В сътрудничество с норвежката фирма ENSI информационната система бе адаптирана към нуждите на различните страни и в момента се прилага успешно в общини от Албания, Грузия, Казахстан, Киргизстан, Македония и Русия. [Източник: ЕнЕфект]

Информационна система в Интернет (Чешка република)

Специалисти от PORSENNA разработиха, съвместно с една фирма за програмни продукти, компютризиран инструмент за изграждане на енергийна информационна система, предназначена за общините в Чешката република. Тя е достъпна в реално време в Интернет. Използва се за събиране на информация за потреблението на енергия в общинските обекти по месеци. Освен това тя осигурява достъп до технически документи, като например резултати от енергийни обследвания и др. [Източник: PORSENNA]

Програмен продукт за управление на енергията (Румъния)

През 2004 г. Енергийната агенция в Брашов разработи специализиран програмен продукт за подпомагане на местните органи на властта в управлението на потреблението на енергия и вода в общината. Използването на програмния продукт започна в училищата и други общински сгради, чрез което в резултат на обработката на сметките за енергия и вода беше създадена база данни за периода 2003–2005 г. За изпълнение на тази задача общината назначи енергийни мениджъри във всяка общинска сграда. Само през първия етап на практическо приложение на програмния продукт бяха обхванати общо 52 училища, бяха проведени два курса за обучение на енергийните мениджъри и бяха издадени два наръчника за енергийните мениджъри. Едновременно с това базата данни се използва за извършване на енергийни обследвания и за насочване

към конкретни мерки за намаляване на потреблението на енергия и вода в общината. В момента се използва усъвършенстван вариант на програмния продукт. Той се използва за извършване на мониторинг на потреблението на енергия и вода във всички училища и детски градини в Брашов. Докладите от мониторинга се използват за локализиране на неефективните крайни потребители и за извършване на енергийно обследване на тези обекти. Енергийните мениджъри използват програмния продукт за проверка на сметките за енергия и вода и сравняването им с данните от показанията на измервателните уреди. [Източник: ABMEE]

"SPIN 2020" (Естония)

"SPIN 2020" е програма, която е достъпна в Интернет и е предназначена за определяне на възможностите за енергоспестяване в сградите, а оттам и за опазване на околната среда и осигуряване на устойчиво развитие. Програмата позволява обитателите и собствениците на имоти да проверяват в реално време своето потребление на енергия и да го контролират ежедневно, да предвиждат необходимите подобрения и да изчисляват свързаните с изпълнението им разходи, както и да разширяват общите си знания за околната среда. "SPIN 2020" помага на местните органи на властта да осигуряват данни за жилищния сектор, необходими за съставянето на регионалните икономически планове според изискванията на законодателството в Естония, да извършват мониторинг на потреблението на енергия в реално време и анализ на получените данни. [Източник: City Instruments Best Practice Catalogue]

Енергийната матрица на Община Каскаис (Португалия)

Енергийната матрица е инструмент за разработване на общински енергийни стратегии и местни политики и тяхната реализация. Тя отразява специфичните особености на потребление на енергия в общината и разкрива главните източници на парникови газове. Матрицата помага да бъде определено равнището на емисиите на парникови газове за различните сектори и социални групи – транспорт, домакинства, промишленост – и за установяване на потенциала за използване на местни възобновяеми енергийни източници. По този начин се помага на местните политики при определянето на приоритетите и разработването на стратегии и политики за устойчиво развитие чрез насърчаване на по-ефективното използване на енергийните ресурси едновременно с осигуряване на конкурентоспособността на местната икономика и висок стандарт на живот за местното население. [Източник: <http://www.cascaisenergia.org>]

"ECO SPEED" – инструмент за моделиране в Интернет (Германия)

Общините и районите в Германия могат да моделират и изчисляват своите емисии на CO₂ посредством програмен продукт ECO2-Region, разработен съвместно със швейцарската фирма Ecospeed, Алианса за климата и V.&S.U. Програмният продукт се основава на стандартна методика, което го прави съвместим с други програми. Той е лесен за използване и притежава значителни изчислителни възможности. [За повече информация: <http://www.co2-kommunalbilanz.de> – на немски език]

Изграждане на капацитет

Общинското енергийно планиране е интердисциплинарен процес. Той изисква експертни знания и опит в различни области - енергетика, икономика, териториално планиране, финансиране, управление, информационно осигуряване и др. Необходимо е познаване на действащото законодателство, както и на политическото и административното устройство на местното самоуправление.

Много от общините, особено по-малките, обикновено не разполагат с такъв капацитет. Това не означава, че общинското енергийно планиране е недостъпно за тях. Съществуват различни форми на изграждане или на мобилизиране на съществуващ капацитет.

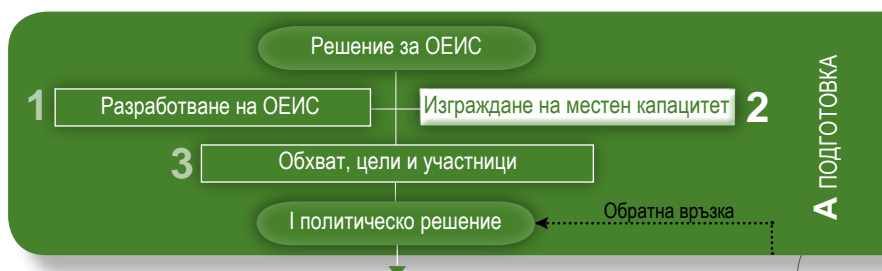
Изграждането на местен капацитет е непрекъсната дейност, която започва с вземането на първото управленско решение за създаване на информационна енергийна система и протича през целия процес на общинското енергийно планиране. Поради своята същност тази дейност е част от подготвителния етап на процеса, независимо от това, че обикновено продължава и по време на разработването и изпълнението на програмата.

Участници в управлението на енергията

В енергийния сектор на една община има разнообразни участници, някои от които влияят и върху неговото планиране и управление. Това са различни публични институции, частни фирми, неправителствени организации, специалисти и граждани. Тяхната подготовка за участие в този процес е различна, различни са и интересите, които те защитават по време на планирането и управлението. Ето защо изграждането на капацитета на участниците в общинското планиране е сложен, продължителен и диференциран процес.

Централните и местните власти

Колкото по-централизирана е енергийната система, толкова по-високи са равнищата на взимане на решения за нейното развитие. Парламентите и правителствата обикновено формулират енергийната стратегия на страните и взимат конкретни решения относно развитието на енергийните системи. Ролята на общините в този процес е доста ограничена. Общините обаче са тези, които носят цялата тежест на всички неудачи



и кризи в енергийната система – растящите цени на горивата и енергията, недостига на горива, претоварването на националната електроенергийна мрежа и т.н. Именно по тази причина широкото участие на обществеността в тези процеси под различни форми придобива все по-голямо значение.

Общинската администрация

Ако се ограничим в рамките на една единствена община, ще установим, че различните дейности в енергийния сектор са свързани с различни участници. Общинските администрации отговарят пряко за управлението на енергопотреблението в училищните сгради, болниците, детските градини и административните сгради на общината. Те отговарят също така за състоянието и работата на системите за улично осветление и обществения градски и междуградски транспорт в населените места на територията на общината.

Широк спектър от обществени кръгове

Освен общинската администрация, заинтересувани от формулирането и осъществяването на политиката за благоустройство на територията на съответното населено място и пряко ангажирани с нея са и широки обществени кръгове, фирми и организации. Така например стимулирането на икономическото развитие, строителството на пътища, изграждането на техническата инфраструктура и т.н. са сфери, в които се преплитат дейностите на множество заинтересувани страни. Редица технически решения в тези сфери влияят пряко или косвено върху енергийната ефективност.

Крайните потребители

Крайните потребители на енергия (домакинства, предприятия и фирми) представляват друга група участници, която почти не зависи от общинската

администрация. Тяхното поведение се формира главно на основата на икономическия им интерес и на предоставените от законодателството стимули, но има силно влияние върху общата картина на потреблението на енергия. Следователно тяхното поведение също е обект на обществена загриженост.

Производителите на енергия

Производителите на енергия и държавните, общинските или частните (където има такива) енергоснабдителни фирми играят определена роля в процесите на производство, пренос и разпределение на енергията. В някои европейски страни отделните крайни потребители играят същевременно и ролята на независими производители на енергия.

Изкуството да общува с различните участници, да изгражда и да мобилизира техния капацитет, представлява важно условие за успеха на общинската администрация в областта на съставянето и реализирането на енергийна стратегия, която се радва на широка обществена подкрепа.

Успехът на всяка общинска енергийна политика зависи до голяма степен от способността на общинската администрация да ангажира в процеса на нейното формулиране и изпълнение възможно най-широки кръгове от участници и заинтересувани страни и да мобилизира техните знания и умения.

Нужди от обучение

Изграждането на местен капацитет трябва да се основава на обективна оценка на нуждите от обучение на всеки от участниците в процеса. Тази оценка е резултат от нетехническите данни в информационната система, които трябва да характеризират състоянието на институциите и на специалистите, ангажирани с дейности по енергийното планиране и управление.

Анализите и оценките на капацитета на общината да разработи и да изпълни енергийна програма целят да определят способността на местната власт да влияе върху избрани целеви групи или отделни обекти. По-голямата част от тези оценки могат да бъдат извършени от експерти от общинската администрация. Има някои оценки обаче които изискват по-висока специализирана квалификация. В тези случаи би било целесъобразно за извършването им да се привлекат външни консултанти. Във всеки случай, когато някои от оценките се възлагат на външни изпълнители, общинската администрация трябва да запази водещата си роля в управлението и координацията на дейности, като:

- мобилизиране на политическа подкрепа за общинското енергийно планиране;
- организиране на процеса на общинско енергийно планиране;
- определяне на нуждите от външна техническа помощ;
- оценка на въздействието на външните консултанти;
- мобилизиране на средства за разработване и

изпълнение на общинската енергийна програма;

- мобилизиране на обществена подкрепа за изпълнението на енергийната програма.

Изграждането или мобилизирането на съществуващ капацитет се осъществяват в две основни направления: изграждане на институционален капацитет и формиране на експертен капацитет.

Институционален капацитет

Изграждането на институционален и човешки капацитет може да предхожда разработването и изпълнението на общинската енергийна програма, въпреки че може да бъде и една от нейните задачи.

Дейностите по общинско енергийно планиране могат да се извършват както изцяло от общинската администрация, така и от външни институции или специалисти. Често се комбинират двата подхода като се създават смесени работни екипи от специалисти от общинската администрация и външни експерти. Независимо от това какъв ще е конкретният избор на общината, в общинската администрация трябва да има специално упълномощен служител, който да отговаря за тази дейност и да координира дейността на различните участници. Желателно е този служител да заема позиция в административната йерархия, която да му позволява да осъществява координация и контрол върху дейностите и да поддържа пряк контакт с административното и политическото ръководство на общината.

Ето някои най-често срещани решения, всяко от които изисква специфичен подход при изграждането на необходимите знания и умения, както и при мобилизирането на съществуващия капацитет.

Общинска енергийна агенция

Това е широко разпространена форма в страните от Европейския съюз, която се насърчава от негови програми и се прилага обикновено в големи и средно големи общини. Характерни дейности за общинските енергийни агенции са енергийните обследвания на общински обекти, популяризирането на енергийната ефективност, осигуряването на финансиране и управлението на проекти за енергийна ефективност и т.н. В някои страни от Европейския съюз общинските енергийни агенции са организирани в национални сдружения, а в рамките на Европейския съюз те се обединяват в мрежи, чрез които се осъществява активен обмен на информация и полезни практики. Добре комплектуваната и функционираща общинска енергийна агенция е най-подходящият партньор на общинското ръководство при подготовката, разработването и изпълнението на общинската енергийна програма.

Общинско енергийно звено (работна група)

В някои общини се създават специализирани енергийни звена (работни групи), които подпомагат общинските ръководства при формирането и прилагането на

енергийната политика. Те обикновено осъществяват наблюдение и контрол върху дейностите по доставките и потреблението на горива и енергия. Съставът на тези звена може да варира от един единствен специалист до комплексни екипи от общински специалисти (в по-големите общини). Тези екипи може да са самостоятелни поделения на общинската администрация или да са съставени от специалисти, които работят в различни отдели на администрацията – технически, финансови, инвестиционни. При необходимост към тях може да се привличат и външни специалисти.

Общинските енергийни звена могат да осъществяват функции, подобни на тези на общинските енергийни агенции. Тъй като те са съставени от служители на общините, дейностите им обикновено се ограничават в изпълнението на техни непосредствени задачи. Общинското енергийно планиране и управление представлява основен предмет на дейността на тези звена.

Желателно е членовете на специализираните енергийни звена да преминат специализирано обучение по общинско енергийно планиране и управление, което да ги въведе в проблемите на енергийната ефективност, разработването, финансирането и управлението на общински проекти за енергийна ефективност, пропагандирането на енергийната ефективност сред населението и предприятията на територията на общината. Съдействие за такова обучение може да се получи от националните агенции по енергийна ефективност, от неправителствени организации, както и чрез национални и международни програми.

Общински енергиен мениджър

Общинският енергиен мениджър обикновено е служител на общината с техническо образование, който отговаря за осъществяването на енергийната политика на общината, наблюдава състоянието на общинските потребители на енергия, количеството на консумираните от тях горива и енергия, инициира и подготвя проекти, свързани с ефективното използване на енергията, и разкрива възможности за тяхното финансиране и т.н. Примерна длъжностна характеристика на енергийния мениджър е представена в Приложение 1.

Възможни са решения, при които енергийният мениджър е външен експерт или фирма за енергийни услуги. Такава фирма може едновременно да осъществява енергиен мениджмънт в няколко общини. Ето защо това може да се приложи предимно в съседни малки общини с ограничен местен капацитет и малък брой обекти на общинско енергийно планиране.

За обучението на участниците в процеса на общинското енергийно планиране може да се използват различни форми – от класическите лекции до съвременни форми на обучение от разстояние или на самообучение, основани на специално подготвени за тази цел електронни пособия

Енергийната група в Лестър (Великобритания)

Лестър бе обявен за първия екологичен град във Великобритания и получи титлата "Европейски устойчив град". Групата по управление на енергията има персонал от шест души и се помещава в административната сграда на общината. Някои от членовете ѝ участват в Британския институт по енергията, който беше създаден с цел да подпомага работещите в тази сфера с информация, печатни материали и обучение. Лестър е член на европейската мрежа Енержи-Сите, а от 2007 г. е неин зам.-председател. Градът има значителен принос за определяне на страничните (несвързани с енергията) ползи от политиката на подкрепа на енергийната ефективност и използването на ВЕИ. Още през 1970 г. Лестър построи нискоенергийни къщи и включи отопление с пасивно използване на слънчевата енергия в няколко сгради. През 1980 г. градът стана лидер във въвеждането на комбинирано производство на топлинна енергия и електроенергия, а през 1990 г. Общинският съвет прие своя собствена Енергийна стратегия. Тя е резултат от многогодишна работа, финансирана от различни източници, и служи за представяне на количествените ползи от намалението на потреблението и енергия и формулиране на действия, към които градът насочва усилията си за намаляване на въглеродните емисии. Енергийната стратегия предвижда по-нататъшно развитие на комбинираното производство на топлинна и електрическа енергия, повишаване на енергийната ефективност и използване на ВЕИ, въвеждане на управление на потреблението на енергия в общината, обучение и образование, обновяване на транспорта. Предвижда се насърчаване на използването на велосипеди в града, въвеждане на стимули за домакинствата за подобряване на енергийната ефективност, насърчаване на рециклирането на отпадъците, осигуряване на консултантски услуги за домакинствата и т.н. Лестър стимулира участието на жителите на града в изпълнението на енергийната стратегия, като организира поредица от мероприятия, като например ежегодната "Седмица на енергийната ефективност". Дейността на групата по енергията се финансира от общината, както и чрез национални и европейски фондове. [Източник: база данни на МОДЕЛ]

Наръчник за общински енергийни мениджъри (Чешка република)

Чешката неправителствена организация PORSENNA организира курсове за обучение на енергийните мениджъри в пилотните градове по проекта МОДЕЛ. За да се повиши ефектът от курсовете, бе разработен "Наръчник за общинските енергийни мениджъри: повишаване на ефекта от обучението на енергийните мениджъри", който обхваща широк спектър от теми, свързани с управлението на енергията в общините. Наръчникът може да служи

Добри практики

както като ръководство, така и като учебно помагало за самостоятелна подготовка. Той се разпространява сред всички заинтересувани общини, в т.ч. сред местните политици. Съдържанието обхваща следните тематични сфери: основи на управлението на енергията и свързаното с енергията законодателство; възможности за енергоспестяване; енергийни източници в общините; как да разработим и актуализираме един общински енергиен план; инструменти за управление на енергията; управление на конкретни проекти; добри практики. [Източник: PORSENNA]

Група по енергията в Каунас (Литва)

Група по енергията, съставена от 10 експерти, бе създадена в рамките на Икономическия отдел на общинската администрация в Каунас. Всеки от експертите отговаря за конкретен местен или международен проект, свързан с енергията или зависещи от енергията аспекти на опазването на околната среда, например координиране на топлоснабдяването. Тази група отговаря за всички отнасящи се до енергията дейности в общината. Тя се ползва с подкрепата на Комисията по икономическите и енергийните въпроси към Общинския съвет. Заедно с Регионалната енергийна агенция на Каунас (KREA) групата по енергията участва в европейски проекти, като например "Енергия 21", Кампанията Дисплей и Европейската енергийна награда. [Източник: KREA]

Общински енергийни мрежи

Румъния. Румънската енергийна мрежа е неправителствена организация, създадена през 1994 г. с подкрепа от Програмата ФАР и Европейската мрежа Енержи-Сите. Тя си поставя за цел да подпомага местните органи на властта в Румъния за въвеждане на енергийноэффективни технологии, както и за насърчаване на използването на възобновяеми енергийни източници. Мрежата реализира целите си чрез обмяна на опит между общините членки, организиране на курсове за обучение, подпомагане на местните органи на властта при прилагането на техните енергийни политики, разпространение на информация за новаторски опит и технологии, подкрепа за законодателните инициативи на местните власти, провеждане на информационни кампании и участие в международни и национални форуми. Мрежата обхваща 37 общини с общо население 3,9 млн. души. Управлението ѝ се извършва от 7-членен Управителен съвет, избран за срок от две години. Дейността се координира от Изпълнителен директор, подпомаган от Секретариат. От 1997 г. мрежата е колективен член на Европейската мрежа Енержи-Сите. [Източник: OER]

Полша. Полската мрежа Енержи-Сите (PNEC) бе регистрирана през 1994 г. като национално неправителствено сдружение на общините с идеална цел със седалище в Краков. Главните цели на мрежата са

подкрепа за разработването на общински стратегии за енергийна ефективност и опазване на околната среда, насърчаване използването на възобновяеми енергийни източници и енергийни източници от местен произход, подпомагане на обмяната на опит сред общините, улесняване на трансфера на ноу-хау и инициране на проекти за енергийна ефективност. Целите на мрежата се реализират чрез дейности в областта на местната политика за енергийна ефективност и ВЕИ, интегрирано енергийно планиране, обучение по въпросите на околната среда, обмяна на информация за добри практики и съществуващи източници на финансиране, търсене на партньори. Освен това, мрежата се занимава с лобиране на местно и национално равнище, провежда информационни кампании и участва в международни събития. Членове на PNEC са 30 общини, в които е била установена критична нужда от обучение и сътрудничество за въвеждането на политики за устойчиво развитие. Мрежата е участвала в множество национални и международни проекти. [Източник: PNEC]

България. Общинската мрежа за енергийна ефективност ЕкоЕнергия е сдружение на българските общини, които се стремят към повишаване на ефективността на потреблението на горива и енергия. Тя бе учредена през 1997 г. с цел да допринесе за утвърждаването на енергийната ефективност като важен компонент на политиката за устойчиво развитие на българските общини. Членската маса на мрежата обхваща 50 редовни и 30 асоциирани членове. Тя е колективен член на Европейската мрежа Енержи-Сите и участва в международни проекти на Европейската комисия и държавни агенции от западноевропейските страни. Чрез дейностите си ЕкоЕнергия помага на общините да подобряват ефективността на крайното потребление на енергия. Тя насърчава сътрудничеството между общините в областта на енергийната ефективност и помага при разработването и изпълнението на програми и проекти за повишаване на енергийната ефективност. Мрежата помага на своите членове да преодоляват бариерите пред ефективното използване на енергията и да внасят предложения за законодателни мерки в областта на енергийната ефективност. Една от основните дейности на ЕкоЕнергия е обучението на общински ръководители и експерти и разпространението на информация за постижения в областта на рационалното използване на енергията и нови енергийноэффективни технологии. [Източник: ЕкоЕнергия]

Обучение по ОЕП (България)

ЕнЕфект е автор на оригиналната Българска методика по общинско енергийно планиране (1998-2004). На нейната основа и с помощта на международни консултанти беше обучен екип от български експерти, преподаватели по общинско енергийно планиране и управление. Понастоящем тези преподаватели провеждат периодично специализирано обучение на висши ръководни кадри и специалисти от

общините, които научават как да формулират приоритетите на общинската енергийна политика, да формулират проекти за повишаване на енергийната ефективност и да управляват процеса на тяхното изпълнение. Обучението е насочено към технически експерти, специалисти по общински финанси и специалисти по европейска интеграция, програми и проекти на местните администрации. Учебният процес се основава на метода "обучение чрез разработване", при който успоредно с теоретичните знания преподавателите и курсистите съвместно разработват конкретни общински енергийни програми и инвестиционни проекти. На базата на натрупания опит чрез дейностите по обучението и съвместната работа с курсистите ЕнЕфект непрекъснато усъвършенства както методиката за енергийно планиране, така и учебната програма и методи. От 2000 г. досега повече от 300 общински експерти от почти 130 български общини са преминали такъв курс на обучение. [Източник: ЕкоЕнергия]

Повече икономии чрез по-добро управление (Полша)

Община Биелско Бяла е индивидуален член на полската мрежа Енержи-Сите. Тя е една от полските общини, в които към общинската администрация е създадена специална група по управление на енергията. Тази група функционира от 1997 г. и отговаря за проучването и развитието на местния енергиен пазар чрез подготовка и управление на общинския план за топлоснабдяване, електроснабдяване и газоснабдяване. Тя извършва мониторинг на изпълнението на действащите в момента разпоредби относно потреблението на енергия на територията на общината. Освен това тя стопанисва енергийните мрежи от името на инвеститорите. Групата по енергията провежда и мониторинг на потреблението на енергия в общинските сгради и препоръчва извършването на инвестиции за реконструкция на съществуващи обекти или изграждането на нови въз основа на анализи на икономическите изгоди от експлоатацията им в бъдеще. [Източник: PNEC]

Енергиен мениджър в Неапол (Италия)

Италианското правителство задължи публичните и частните организации, които консумират значителни количества енергия, да назначат енергийни мениджъри. Те трябва да отговарят за ефективното използване на енергията и за внедряване на ВЕИ. В Италия са назначени около 2650 енергийни мениджъри. Те изпълняват следните основни задачи: регистриране на всички потребители на енергия и проучване на степента на енергийна ефективност на всеки чрез периодична актуализация на информацията; извършване на периодични инспекции на начина на работа на отделните крайни потребители; предлагане на мерки за оптимизация на потреблението в съответствие с влезлите в сила разпоредби;

съставяне на програми за поддръжка на съоръженията на крайните потребители с цел подобряване на тяхната енергийна ефективност; извършване на технически и икономически анализи на възможните методи за оптимизация на енергийната ефективност и дейностите, които евентуално влияят върху нея; изготвяне на предложения за енергийните бюджети; анализ на свързаните с енергията компоненти на важни инвестиционни проекти; изготвяне на икономически целесъобразни планове за енергоспестяване. Регионалните и местните (общински) власти формулират специфичните функции на енергийните мениджъри и направляват тяхната работа в съответствие със законите по въпросите на енергийната ефективност. От енергийните мениджъри се очаква да изискват от енергоразпределителните фирми да се съобразяват с индикативните цели, свързани с енергийната ефективност и енергията от ВЕИ. Според предписанията на закона енергийният мениджър издава сертификати за съответствието на данните от инспекциите на оборудването на крайните потребители с утвърдените нормативни изисквания относно сградите и сградните инсталации. Строителите или собствениците на сградите ще имат право да продължат със строителните или монтажните работи на обектите само ако притежават такъв сертификат. Енергийният мениджър на Неапол, който е Ръководител на Групата по енергията към общината, координира съвместно с Енергийната агенция на Неапол (ANEA) всички дейности, свързани с енергоспестяването. Така например ANEA надзирава инсталацията на всички фотоелектрически системи в публичните сгради. Тя координира също така отпускането на публични субсидии на домакинствата за монтирането на слънчеви колектори и подмяна на електрическите бойлери за топла вода с газови бойлери. Агенцията стартира проекта "100 общини със слънчева енергия", който разпространява информация и знания за енергийната ефективност и използването на слънчевата енергия сред 100 общини от Южна Италия. Проектът включва пилотни проекти за слънчеви топлинни и фотоелектрически инсталации в участващите в него общини. [Източник: City Instruments Best Practice Catalogue]

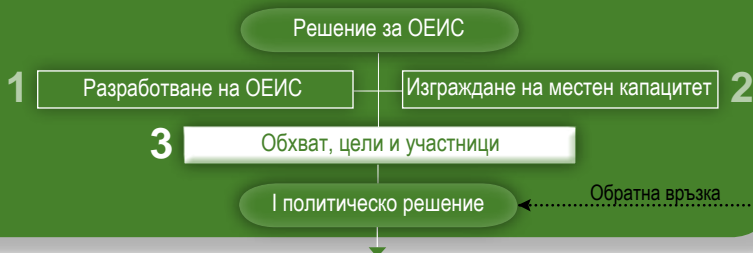


Обхват, цели, участници

А ПОДГОТОВКА

Б РАЗРАБОТВАНЕ

В ИЗПЪЛНЕНИЕ



Формулирането на целите, обхвата и сферите на въздействие на политиката е изключително отговорна, сложна и понякога доста времеемка дейност, въпреки че се приема официално само с едно единствено решение на политическия орган на общината. Това решение предопределя също така всички следващи дейности, свързани със съставянето на програмата за енергийна ефективност. Въпреки че предхожда всички останали дейности, свързани със съставянето на програмата, формулирането на целите трябва да остане във фокуса на вниманието на общината в хода на целия процес на планиране. Целите подлежат на непрекъснато уточняване и актуализиране, а понякога и на радикална промяна.

Формулирането на целите е задача за висшето политическо ръководство на местната власт, тъй като то трябва да мобилизира всички ресурси на общината и да въздейства върху цялото бъдещо развитие на местната икономика. Следователно при българските условия общинският съвет трябва да бъде пряко ангажиран в разрешаването на този въпрос.

Обхват и сфери на въздействие

Обхватът и съдържанието на общинската енергийна програма зависят от степента, в която конкретната община изпълнява функциите си в енергийния сектор. В своите програми някои общини поставят ударението върху една единствена сфера. Други избират по-голям брой сфери и разпределят действията си между тях. Във всеки конкретен случай изборът на обхвата и съдържанието се извършва въз основа на конкретните условия в съответната община и в съответствие с политическата воля на местните ръководители.

Обхват на програмата

Когато една общинска програма се съсредоточава главно върху сектора на крайното потребление на

енергията, тя най-често включва проекти и действия за повишаване на енергийната ефективност на консумацията. В тези случаи тя обикновено се нарича Програма за енергийна ефективност. Все по-често обаче общините изграждат своите програми на основата на четирите си основни функции (виж Въведение. Функции на общините). Така те създават условия за балансирано и устойчиво развитие на енергийния сектор. Програма, съставена по този начин, обикновено се нарича Енергийна програма. В тази методика ние приемаме, че стратегическа цел на общината трябва да бъде разработването на цялостна енергийна програма. На тази основа е изградена и настоящата методика. По тази причина оттук нататък ще използваме именно това понятие.

Когато енергийната програма разглежда едновременно функциите на общината като производител и консуматор на енергия, тя изследва:

- енергийната ефективност при крайното потребление на енергия;
- енергийната ефективност при производството на енергия;
- възможността за използване на алтернативни енергийни източници и горива (електричество, нефта, природен газ, комбинирано производство на топлинна и електрическа енергия и т.н.);
- възможността за използване на възобновяеми енергийни източници (биомаса, слънчева енергия за производство на топлина или електричество, вятърна енергия, геотермална енергия, малки ВЕЦ и т.н.).

Когато програмата разглежда функциите на регулатор и мотиватор, тя изследва:

- възможността за насърчаване на енергийната ефективност чрез разработване на местни норми и правила;
- възможността за насърчаване на енергийната ефективност и използването на ВЕИ чрез политиката за местните данъци и такси;
- възможността за разработване и прилагане на местни програми за насърчаване на енергийната ефективност и използването на ВЕИ.

Комплексната енергийна програма създава предпоставки за разработване на местен (общински) енергиен баланс, основан на оптимално съчетаване на местните потребности от енергия и възможността за задоволяването им с местни енергийни ресурси.

Сфери на въздействие

В някои случаи въздействието на общинската програма се ограничава върху обекти, които са собственост на

общината и се управляват и поддържат чрез общинския бюджет. В други случаи това въздействие може да обхване всички обекти, които се намират на нейната територия, независимо от собствеността върху тях. Обикновено обектите, които се издържат от общинския бюджет, стоят в центъра на една общинска енергийна програма. Устойчивото развитие на територията на общината обаче е тясно свързано с всички останали обекти на крайно потребление, на производство, пренос и разпределение на енергията.

Най-често това са три основни групи обекти:

- обекти, които са собственост на общината (училища, болници, детски градини, спортни заведения, системи за улично осветление, общински топлофикационни предприятия, селищен транспорт и др.);
- обекти, които са собственост на държавата (държавни учреждения, висши учебни заведения и специализирани училища, големи районни болници, спортни съоръжения, сгради на културата, военни обекти и др.);
- частни обекти (жилищни сгради, местни промишлени предприятия, селскостопански обекти, частни обекти за услуги и др.).

Цели на програмата

Формулирането на целите на общинската енергийна програма обикновено се основават на:

- (а) националната политика в областта на енергията и околната среда;
- (б) общинските стратегии и политики в тази област;
- (в) конкретните условия и изисквания в съответната община.

През последните години в европейските страни се поставя все по-голям акцент върху намаляването на емисиите на парникови газове. Това е израз на нарастващото безпокойство от изменението на климата и неговото отрицателно въздействие. От друга страна, международните ангажменти по отношение на промените в климата се придвижиха към челните места в дневния ред като приоритети на европейско, национално и местно/общинско равнище.

За формулиране на целите на общинските програми се използват различни подходи. Те могат да бъдат

Важни изисквания

- А. Целите и задачите на общинската енергийна програма трябва да съответстват на стратегическите цели и задачи на общинската стратегия/план за устойчиво развитие – дългосрочен или средносрочен документ.
- Б. Целите и задачите на общинската стратегия/план за устойчиво развитие трябва да съответстват на националните цели за развитие (в т.ч. стратегиите в областта на енергията и опазването на климата).
- В. Националните цели трябва да съответстват на целите за устойчиво развитие на ЕС, в т.ч. стратегиите в областта на енергията и опазването на климата (стратегическата цел 20%-20%-20%).

обединени в две основни групи – политически подход и експертен подход.

Политически подход

Този подход към формулирането на целите на общинската програма се основава на предварително разработени политически цели и задачи, около които се развиват структурата и съдържанието на програмата. Един пример за предварително поставена политическа цел е намаляването на емисиите на парникови газове или отказът от използване на електроенергия, произведена от атомни електроцентрали. В първия случай целта е в количествено изражение (намаление на емисиите в проценти), докато във втория случай е формулирана по-обща идея (визия), характеризираща се със значителен политически, емоционален и психологически заряд. В много случаи тези цели произтичат от важни национални приоритети или поети ангажменти по международни споразумения и протоколи (Рамковата конвенция на ООН по изменение на климата, Протокола от Киото). Местните органи на властта в Западна Европа все по-често разработват своите програми на основата на предварително развити политически цели.

Екологични цели

В Европейския съюз такава политическа цел е намаляването на емисиите на парникови газове и на консумацията на енергия с по 20% до 2020 г. спрямо равнището от 2007 г. Същевременно за същия период се планира производството на енергия от възобновяеми енергийни източници да достигне 20% от цялото производство на енергия в страните от ЕС.

На основата на така формулираните политически цели отделните страни от ЕС определят своите цели, които на свой ред представляват основата за разработване на общинските енергийни програми.

Икономически цели

Формулирането на икономически цели, насочени към намаляване на разходите за енергийни нужди, е характерно за много общини. Тъй като разходите за енергия са сред най-значимите пера в общинските бюджети, тяхното намаляване освобождава значителен ресурс, който може да се използва в социалната или в други сфери. Икономическите цели може да са свързани и с използването на местни енергийни източници, с производството на горива и енергия на територията на общината или с други подобни дейности. По този начин се намалява изтичането на средства за закупуване на горива и енергия и дори се генерират приходи за общината чрез тяхното местно производство. Поставят се основите на енергийната независимост, към която се стремят все повече общини.

Качество на енергийните услуги

Най-често с такива цели общините се стремят да решат проблеми, свързани с недостатъчното равнище на комфорт в публичния и жилищния сектор. Типични проблеми в някои страни са недоотоплявани училища и лошо състояние на уличното осветление. В по-широк аспект проблем на общините е и стабилността на енергийните доставки. Решаването на тези проблеми може да стане с предвиждането на проекти

за енергийна ефективност и използване на ВЕИ, които да позволят постигането на желаното равнище на услугите на по-ниска цена. Technical and economic approach

Технико-икономически подход

Цели, основаващи се на техническия потенциал за енергийна ефективност

Този подход се основава на обективния анализ на състоянието на енергийния сектор в конкретната община и на възможностите за въздействие върху това състояние, в т.ч. чрез мерки за повишаване на енергийната ефективност. Обикновено за тези анализи се налага да бъде събрано значително количество обективна техническа и нетехническа информация. Анализите помагат да се определят критичните сфери на производството или потреблението на енергия, да се изберат подходящите средства (мерки) за въздействие върху тях, да се определят приоритетите и да се формулират целите и очакваните резултати. Технико-икономическият подход е по-точен и по-обективен от политическия, обаче изисква значителна предварителна подготовка, преди да се пристъпи към формулирането на целите на програмата.

Цели, основаващи се на икономическия потенциал на общината

Реализирането на техническия потенциал зависи от икономическите възможности на общината. Под икономически възможности трябва да разбираме не само възможностите за финансиране на дейности чрез общинския бюджет, но и възможностите за привличане на допълнителни средства от специализирани фондове, търговски банки, публично-частни партньорства и др. Икономическият потенциал на общината се оценява както чрез нейното финансово състояние, така и чрез нейните институционални и човешки ресурси.

Интегриран подход

Обикновено в практиката двата подхода – политическият и технико-икономическият – се съчетават. Чрез комбинирането на двата подхода се цели в максимална степен да се постигнат политическите цели, като се отчитат обективните ограничителни условия от техническо и икономическо естество.

Възможни цели на програмата

Формулирането на целите на общинската енергийна програма и очакваните резултати от изпълнението ѝ, както и на обхвата и сферите на въздействие на програмата, се извършва на базата на експертна оценка и обсъждания с широк кръг от специалисти и представители на широката общественост. Този процес обикновено се води от специално създаден екип от експерти от общината, който подготвя доклад за общинския съвет с проектопредложение за решение. Целите, които залага местната управа в своята енергийна програма, трябва да произтичат от реалните обстоятелства и нуждите на конкретната община.

Следователно те могат да се окажат доста различни за различните общини.

Във всеки конкретен случай на тази стъпка трябва да се обърне специално внимание. Тя трябва да бъде изпълнена при условията на максимално участие на обществеността и да използва целия интелектуален потенциал на общината.

Енергийният сектор в общините представлява изключително чувствителна тема и всяко действие в тази област хвърля сянка върху редица други сфери на публична дейност. По тази причина формулирането на целите на общинската енергийна програма трябва да се извършва в рамките на по-широките програми за устойчиво развитие на общината и региона. То трябва да съответства на стратегическите цели на развитието и да отговаря на нуждите и очакванията на обществеността. По-долу са изброени няколко примера за възможни цели на общински програми за енергийна ефективност.

Намаляване на енергийните разходи на общината

Една възможна цел на общинска енергийна програма например е намаляването на енергийните разходи (сметки), които се покриват от общинския бюджет. Формулирана по този начин, целта може да насочи действията също към мерки за намаляване на потреблението, независимо от другите последиствия, които могат да предизвикат тези мерки. Понякога общините допускат временно влошаване на качеството на предоставяните услуги – изключване на част от инсталациите отоплителни уреди и/или осветителни тела, понижаване на стайната температура и/или съкращаване на отоплителните периоди и т.н. Мерки от този род могат да бъдат приемливи само временно и за кратки периоди в случай на остри финансови проблеми. Разумно намаляване на енергийните разходи в общинския бюджет обаче може да се постигне чрез мерки за повишаване на енергийната ефективност, които осигуряват запазване или дори подобряване на качеството на услугите. Именно такива мерки трябва да бъдат заложени в енергийните програми на общините.

Намаляване на енергийните разходи на крайните потребители на енергия

Общинското ръководство може да си постави за цел намаляване на енергийните разходи на обектите – крайни потребители, които не са собственост на общината или не се стопанисват от нея и следователно техните разходи не се покриват от общинския бюджет – домакинства, малки и средни предприятия, промишлени предприятия. Чрез така формулираната цел местната управа би могла да осигури косвени ползи за общината. Чрез облекчаване на бремето на енергийните разходи върху домакинствата тя би могла да намали социалното напрежение, а чрез стимулиране на местния бизнес би могла да увеличи данъчните приходи в общинския бюджет. Тази цел обикновено се постига чрез методи на косвено въздействие. Такива инструменти са например градоустойствените планове и плановете за техническата инфраструктура, плановете за транспортните връзки

в населените места и др. Ефективни инструменти за въздействие са и кампаниите за повишаване на информираността, насърчителните програми и т.н. При изпълнение на цели от този род общината може пълноценно да изпълни функциите си на регулатор, инвеститор и източник на мотивация.

Подобряване на качеството на енергийните услуги

Цел на общинската енергийна програма би могло да бъде и подобряването на качеството на енергийните услуги. Подобряването на качеството на осветлението и отоплението често пъти означава повишаване на температурата и степента на осветеност там, където те все още са под хигиенните норми. Това може да доведе до повишаване на потреблението на енергия. Най-естественото и достъпно средство за избягването на допълнителни енергийни разходи е реализирането на мерки за повишаване на енергийната ефективност в сферата на потреблението. Тези мерки могат да донесат и редица допълнителни ползи, като например стабилизация на производството на топлинна енергия, подобряване на поддръжката на системата от топлофикационното дружество, както и модернизация на системата за топлинно счетоводство. Подобряването на качеството на енергийните услуги би могло да включва също програми за насърчаване на енергийната ефективност и програми за повишаване на лоялността на крайните потребители към фирмата – доставчик на енергия и т.н.

Намаляване на цените на енергията

Когато дадена община изпълнява както трябва функцията си на производител и доставчик на енергия, тя би могла да си постави за цел намаляване на цената на енергията, която крайните потребители плащат за единица енергия. Това може да се постигне като тарифата за цените се определя на основата на пълните и реални производствени разходи без преки или косвени субсидии и в случай че общината има възможност да влияе върху производството на енергия. Такава цел може залегне в енергийните програми на общини, в които има значително местно производство на енергия. Можем да предположим, че в бъдеще това ще става все по-реална възможност за много общини.

Намаляване на емисиите на парникови газове

Общините се нареждат сред основните потребители на енергия и техните задължения за изпълнението на поетите ангажменти по Протокола от Киото ще зависят в значителна степен от участието им в дейности за подобряване на енергийната ефективност. По тази причина общинските енергийни програми все по-често ще включват намаление на емисиите на парникови газове сред стратегическите си цели.

Комбиниране на няколко цели

В своите енергийни програми общините могат да залагат по-широки цели, които представляват комбинация от няколко от споменатите по-горе цели. Така например намаляването на бюджетните разходи за

енергия може да се съчетае с целта за постепенно подобряване на качеството на енергийните услуги. Енергоспестяването би могло да се обвърже с ангажмента за намаляване на парниковите газове и т.н.

Разгледаните по-горе примерни цели не изчерпват съществуващото многообразие от възможности. Те представляват само малка част от най-разпространените случаи, които демонстрират колко специфично и отговорно начинание може да бъде формулирането на целите на общинската енергийна програма, за да е реалистично и да отговаря на действителните нужди и очаквания на хората.

Формулирането на целите се извършва чрез декларация, която трябва ясно да прокламира следното:

- равнището на напредък, който се очаква да бъде постигнат в резултат от изпълнението на програмата;
- изходното състояние (базисен сценарий), което ще се използва като сравнение за измерване на напредъка;
- срока за постигане на поставените цели.

При формулирането на целите е необходимо да се определят също така и минималните равнища на успех, които трябва да се постигнат или да се надминат от програмата. Резултати под тези минимални стойности трябва да се оценяват като неуспех. Определянето на критериите за икономическа ефективност е особено важен въпрос. Именно въз основа на тези критерии можете да одобрите или отхвърлите даден проект или да оцените резултатите от изпълнението му. Когато наличните финансови средства за изпълнение на програмата са строго ограничени, вероятно ще е необходимо да се въведат други критерии за подбор на приоритетите. Този комплекс от критерии също подлежи на определяне чрез политическо решение от общинската управа.

Участници в процеса на общинското енергийно планиране

Важно условие за успешното разработване и изпълнение на общинската енергийна програма е наличието на квалифицирани кадри и институции. Съществуват различни подходи по отношение на осигуряването на необходимия за програмите институционален и кадрови потенциал. В повечето от европейските страни, освен местни специалисти, се използва кадровият потенциал на местните енергийни дружества, които са общинска собственост, както и на енергийните агенции, а също и специализирани консултанти.

Съществуващи структури

В повечето от случаите структурите на общинската администрация участват активно в разработването и изпълнението на енергийните програми (Примери 1).

Нови структури

В редица случаи за разработване и координиране на изпълнението на общинските енергийни програми се създават нови административни структури. В много европейски градове бяха създадени специализирани

Примери 1

Австрия и Великобритания. Отделът по опазване на околната среда в Грац, Австрия, отговаря както за разработването на общинската енергийна програма, така и за нейното изпълнение. Първоначално отделът по енергийните въпроси към Градския съвет на Лестър, Великобритания, отговаряше за постигането на икономии в общинските сгради. Постепенно списъкът на задачите му беше разширен, като обхвана всички сфери на енергопотреблението. Този отдел отговаря също така за изготвянето на общинския план за действие по енергийните въпроси.

България. Направленията, които отговарят за техническата инфраструктура, регионалното развитие, околната среда и финансите, са най-често срещаните участници в разработването и изпълнението на общинските енергийни програми в общините – членки на българската мрежа ЕкоЕнергия.

Примери 2

Германия. Съществуват различни примери за нов тип административни структури или експертни работни групи за разработване и координация на общински енергийни програми. Независими отдели за рационално използване на енергията бяха създадени в Хайделберг, Майнц и Щутгарт и в офисите на многоетажните жилищни сгради в Дюисбург, Фрайбург и Кьолн. В Бредщат бе назначен координатор по енергийните въпроси, който отговаря за управлението и координацията на специфичните дейности на една работна група от експерти от различни отдели на местната администрация.

Полша. През 1996 г. в Биелско Бяла бе създадено бюро по управление на енергията. То управлява общинската собственост и координира дейностите на различните отдели от общината, свързани с разработването и изпълнението на енергийна програма.

България. Със създаването на общински бюра по енергийна ефективност в общините от българската мрежа ЕкоЕнергия бяха положени основите на организационно и институционално осигуряване на дейностите, свързани с разработването и изпълнението на програми за енергийна ефективност.

регионални, общински и островни енергийни агенции, които предоставят активна помощ на местните власти в проучването и решаването на проблеми, свързани с енергийната ефективност и опазването на околната среда от вредни въздействия. Създаването и дейностите на тези агенции се подпомагат чрез програми на Европейската комисия (Примери 2).

Местни енергийни фирми

Местните енергийни дружества са важни участници в разработването и изпълнението на енергийните програми. Те играят най-важна роля в случаите, когато са собственост на общините (Примери 3).

Примери 3

Дания. Местното енергоснабдително дружество в Копенхаген е главната движеща сила за изпълнението на многобройни инициативи в областта на производството и крайното потребление на енергията.

Германия: Общините Заарбрюкен и Хановер са собственици на местните енергоснабдителни фирми. По тази причина енергийните програми се разработват и изпълняват съвместно от общината и енергоснабдителните фирми.

Примери 4

Австрия. Към отдела по опазване на околната среда в Грац бяха създадени четири работни групи от представители на енергоснабдителните предприятия, местните органи на властта, фирми и неправителствени организации и бяха използвани и консултантски услуги от Австрийската енергийна агенция. Всяка от работните групи съсредоточи дейността си върху различни сфери на въздействие.

Великобритания. Енергийният План за действие в Лестър, Великобритания, бе разработен в тясно сътрудничество с работната група по енергията, сред членовете на която са представители на обществеността, частния сектор и неправителствени организации. По този начин общинското ръководство ангажира и мотивира и обикновените граждани да участват в изпълнението на плана.

Полша. В разработването на плана на община Щечин бяха използвани услугите на специализирана организация за проучвания, проектиране и практическо изпълнение.

Външни консултанти

За разработването и изпълнението на общинските енергийни програми се мобилизират и външни ресурси (Примери 4).

Първо политическо решение

Одобряване на политическите цели на програмата

Решението, по силата на което се формулират целите на общинската енергийна програма, представлява политически акт. Отговорността за него трябва да поеме висшият ръководен орган на общината – общинският съвет. Одобряването на целите на общинската енергийна програма и очакваните резултати от изпълнението ѝ представлява първото политическо решение в процеса на енергийното планиране. Специфичното значение и отговорност на това решение произтича от факта, че от гледна точка на практиката целите на програмата предопределят целия бъдещ процес на планиране и подбора на начините за въздействие върху различните участници в енергийния сектор на територията на общината.

Политическото решение, което трябва да се вземе от общинския съвет, се състои от две основни части:

(а) Решение за разработване на енергийна програма.

Тази част от решението определя общите срокове и отговорниците, както и заделените от общината финансови средства за работата по разработването.

(б) Решение за одобряване на целите на програмата.

Това решение описва най-общите параметри на целите.

Желателно е преди представянето на проекторешението за приемане от общинския съвет да се проведе разяснителна работа сред членовете на специализираните комисии към съвета. Сондирането на общественото мнение и спечелването на публична подкрепа за решението могат също да допринесат в значителна степен за по-прецизно формулиране на предложените цели и убеждаване на общинския съвет в тяхната целесъобразност.

Към задължително енергийно планиране (Естония)

В Естония енергийното планиране се практикува вече повече от 10 години. За първи път бе осъществено през 1998 г. като част от проект финансиран в рамките на програмата ФАР. В рамките на този проект бе оказана техническа помощ на повече от 40 малки и средни естонски общини за разработването на техните енергийни планове, а повече от 80 експерти от общините участваха в специализиран курс за обучение по енергийно планиране. Бяха разработени и комплект от наръчници и учебни помагала по планирането. В процеса на планиране се разграничават пет основни стъпки: установяване на реалното потребление на енергия; прогнозиране на бъдещото потребление на енергия; формулиране на необходимите действия и избор на приоритети; съставяне на План за действие; изпълнение и координация. Практиката доказва, че разработването на общинска енергийна програма и провеждането на всички свързани с нея проучвания не могат да бъдат изпълнени само от отделни експерти. Те изискват ангажирането на мултидисциплинарни екипи от професионалисти. Тези екипи обикновено се направляват от общинската администрация и са съставени от: административния ръководител, който има правомощията да лобира за политическа подкрепа и да осигурява необходимите човешки и финансови ресурси; мениджъра на местната топлофикационна компания; представители на други енергоснабдителни фирми и ключови доставчици на горива; представители на основните потребители (домакинства, фирми за услуги, индустрия), както и експерти в областта на енергийните технологии и методите на планиране. Функциите на отделните участници са точно определени. След приключването на проекта тази практика продължава да функционира, въпреки че местното енергийно планиране все още не е задължително в страната. [Източник: Регионални енергийни центрове REC]

Общинската енергийна програма като инструмент на развитието (Словения)

Законът за енергията в Словения задължава общините да разработват собствени енергийни планове, които представляват основното средство за реализиране на местната енергийна политика. Практиката в Словения е утвърдила енергийната програма като изследване, което представя цялостната концепция на общината по въпросите на производството и потреблението на нейната територия. В стремежа си към устойчиво развитие всяка община в Словения се опитва да води балансирана енергийна политика. Общинската енергийна програма включва различни сценарии за развитие на една отделна община или група общини и средносрочни или краткосрочни планове за действие. На тази основа се подготвят инвестиционни проекти за повишаване на енергийната ефективност и за сигурност на енергоснабдяването при минимални разходи без щети за околната среда. Общинските енергийни програми са насочени към използване на местни енергийни ресурси, включително възобновяеми енергийни източници, като

свързват тези аспекти с обновяването на общинските сгради. Предвид на големите обществени ползи от общинските енергийни програми Министерството на регионалното развитие субсидира 50% от разходите за тяхното разработване в съответствие с договорите, сключени между местните органи на властта и изпълнителите по разработване на програмите. [Източник: База данни на МОДЕЛ]

Производството и потреблението на енергия – елементи на общинската енергийна програма (Чешка република)

Една чешка община включи в програмата си както потреблението на енергия, така и производството на енергия на своята територия. Този подход се препоръчва винаги, но рядко се прилага с успех, тъй като общините обикновено не разполагат с информация за потенциала за производство на енергия и не притежават достатъчно опит в тази област. Чешката община обаче има вече няколко години опит в резултат от осъществяването на проект за изграждане на централа за комбинирано производство на топлинна и електрическа енергия, работеща изцяло с природен газ. Общината разработи енергиен баланс с цел да установи до каква степен новото производство на топлина може да задоволи бъдещите нужди на общината. След обучение и продължителни дискусии Общинският съвет реши да гласува за модел на комбинирано производство с гориво природен газ, както и използването на слънчева енергия. [Източник: PORSENNА]

От стратегия към действия (Румъния)

Брашов е една от първите общини в Румъния, която се присъедини към Програмата "Дневен ред 21". Понастоящем Общинската агенция по управление на енергията (ABMEE) е главният фактор при разработването и реализирането на общинската енергийна стратегия. В изпълнение на тази стратегия и на един международен проект бе изготвено предложение за нови стандарти за енергийни характеристики на сградите. На основата на това предложение бе разработен правилник за сертифициране на сградите за енергийна ефективност. Предложението за нови стандарти и правилник беше съставено след задълбочен анализ на съществуващата нормативна уредба и пилотно сертифициране на 24 сгради от предварително избран район на града. След обобщаване на резултатите от пилотното приложение на новите стандарти беше приет окончателният вариант на стандартите и правилника, предназначени както за нови, така и за съществуващи сгради. В изпълнение на енергийната стратегия общината реши да изпълни един план за замяна на съществуващите мощности за комбинирано производство на топлинна и електрическа енергия с по-ефективни системи и да преразгледа подхода си към ВЕИ. Повишено бе и равнището на информираност, а местните власти започнаха да получават обратна връзка от крайните потребители относно техните очаквания и нужди. [Източник: ABMEE]

Б.

Етап на разработване

А ПОДГОТОВКА

Б РАЗРАБОТВАНЕ

В ИЗПЪЛНЕНИЕ



Енергийното планиране е процес, при който се формулират целите на краткосрочната и дългосрочната политика за енергийна ефективност, идентифицират се дейностите, средствата и сроковете за провеждането ѝ. Разработването на програмата преминава през следните главни етапи:

- определяне на изходното състояние на общината, преди началото на работата;
- определяне на финансовата рамка на програмата;
- избор на приоритетни области на въздействие на програмата;
- съставяне на общинската енергийна програма.

Готовата програма трябва да бъде одобрена от общинския съвет, след което може да започне нейното изпълнение, последвано от наблюдение, анализ и оценка (мониторинг) на резултатите.

Определяне на изходното положение

Дейностите в тази стъпка се основават на данни за отделните обекти. Когато в общината съществува база данни за производството и потреблението на енергия и за състоянието на обектите, определянето на изходното състояние отнема сравнително кратко време. Ако обаче не съществува информационна база данни, е необходимо да се извърши предварителна работа (Стъпка 1).

В хода на тази стъпка се обобщава наличната информация за състоянието на обектите преди изпълнението на програмата (изходното състояние).

Изходното състояние представлява комплекс от данни, които описват положението преди изпълнението на общинската енергийна програма. Изходното състояние служи като изходна точка за оценка на резултатите и въздействието от изпълнението на програмата, които са равни на разликата между първоначалното (изходното) състояние и състоянието след приключване на програмата.

Какво включва изходното състояние?

Технически данни

Техническите данни показват произведената и консумираната енергия, както и състоянието на системите за производство и консумация на енергия, потенциала за енергийна ефективност и достъпните за нуждите на общината ВЕИ. Необходими са данни за:

- производство/доставка на енергия;
- енергийни нужди/потребление;
- техническо/физическо състояние на обектите;
- оползотворяване/комфорт на обитаване.

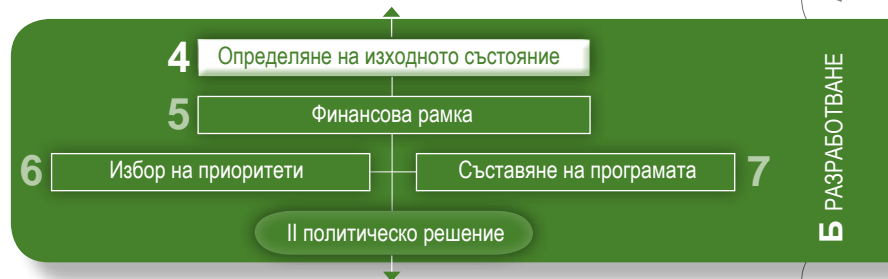
Нетехнически данни

Нетехническите данни характеризират възможностите и ограниченията за разработване и изпълнение на общинската енергийна програма от нормативно-правен и финансов характер, както и степента на подготвеност на специалистите и институциите в общината. Необходима е информация за:

- нормативно-правната уредба;
- институционалния капацитет;
- финансовите рамки и възможности;

- социалния климат и достъпността (от финансова гледна точка).

Базисни сценарии



Пълните характеристики на изходното състояние трябва да съдържат:

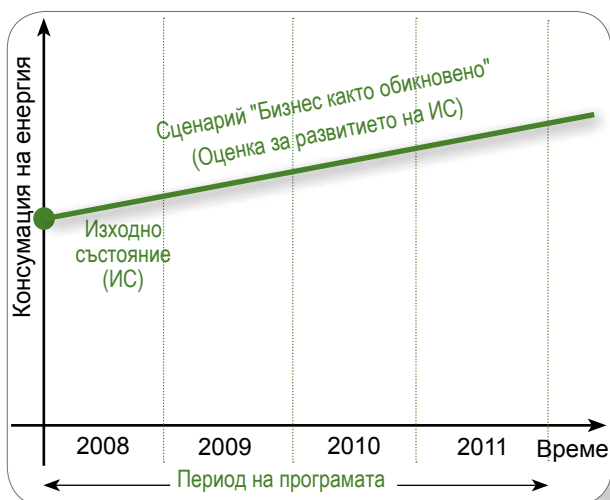
- "снимка" на общината (в т.ч. на обектите в нея) преди началото на изпълнението на програмата; и
- прогноза за развитието на това първоначално състояние за срока на изпълнение на програмата

Реален базисен сценарий

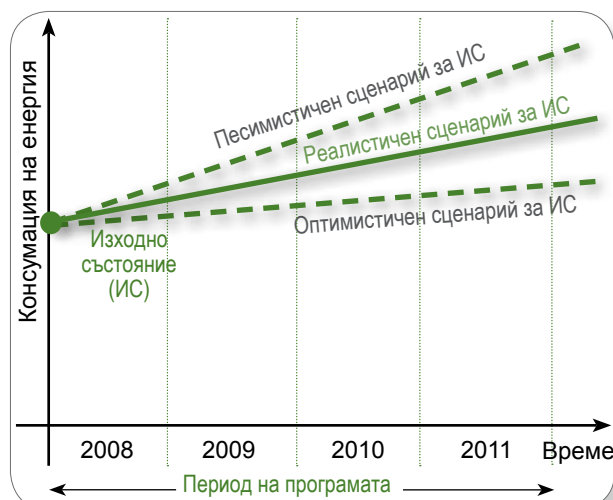
Много е важно да се вземат под внимание очакваните промени в източниците на енергоснабдяване и в крайното потребление на енергия. Възможните тенденции на развитие на първоначалното състояние, в случай че не съществуваше енергийната програма, очертават базисния сценарий.

В базисните сценарии трябва да намерят отражение установените тенденции към повишаване или понижаване на производството и потреблението на енергия. Доколкото те се основават на комплекс от предположения, би могло да се определят различни типове базисни сценарии – нисък, среден и висок. Тези типове отговарят на различни прогнози за промени в равнищата на потребление на енергията за програмния период. Понякога базисните сценарии се характеризират като оптимистични, средни или песимистични. Колкото и да е странно, нисък (оптимистичен) базисен сценарий, може да доведе до по-малки икономии на енергия, докато високият (песимистичен) базисен сценарий, е основа за по-големи икономии на енергия.

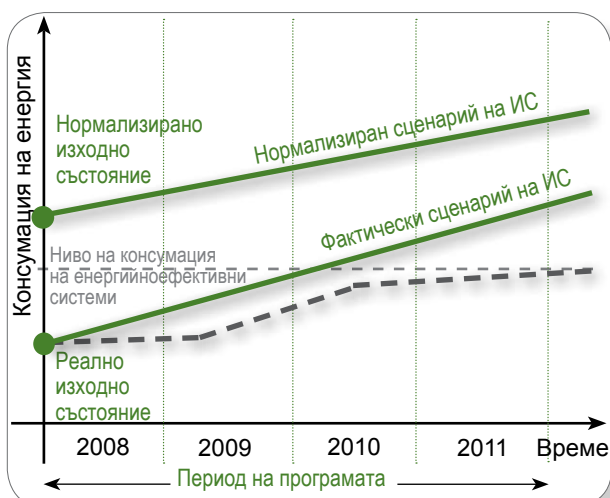
Фигура 3:
Сценарий "Бизнес както обикновено"



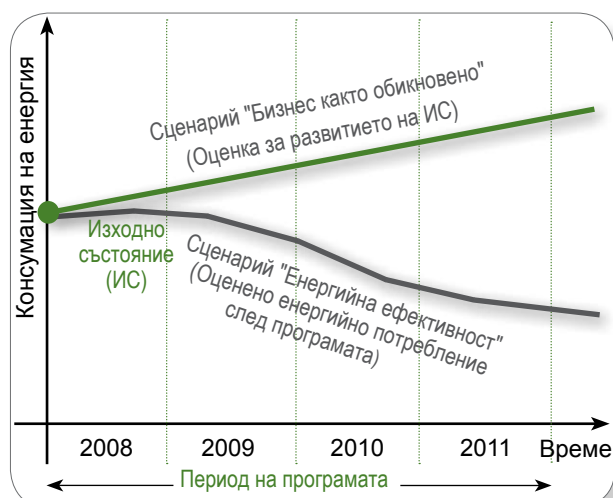
Фигура 4: Висок (песимистичен), среден (реалистичен) и нисък (оптимистичен) сценарии



Фигура 5: Нормализиран сценарий



Фигура 6: Сценарий "Енергийна ефективност"



ЛЕГЕНДА:

Фигура 5. Равнището на нормализирания базисен сценарий се изчислява преди подобренията за енергийната ефективност. Сценарият "Енергийна ефективност" може да не достигне планираното (предвиденото) равнище на потребление на енергийно ефективните системи (сгради, системи за улично осветление и т.н.) - вижте Фигура 7.

Фигура 6. Повърхността между изходното състояние на сценария "Бизнес както обикновено" и сценария "Енергийна ефективност" представлява икономии на енергия, постигнати след изпълнението на общинската енергийна програма

Базисният сценарий се смята за сценарий "Бизнес както обикновено", тъй като показва как би се променило изходното положение, ако не съществуваше общинска енергийна програма (Фигура 3 и Фигура 4).

Нормализиран базисен сценарий

В някои случаи би могло да се измери ниско потребление на енергия, защото помещенията в дадена сграда се отопляват под равнищата на гигиенните норми. Такъв е и случаят, когато улиците, обществените зони или класните стаи в училищата не са достатъчно осветени. По този начин се постигат икономии на енергия за сметка на качеството на енергийните услуги (Фигура 5).

Нормализираният сценарий се изразява в изчисленото потребление на енергия, което би осигурило съответстващо на гигиенните норми равнище на енергийните услуги в обектите (прилага се най-често

за осветлението и отоплението). Нормализираните базисни сценарии могат също да се изчислят като ниски, средни или високи. Нормализираното изходно състояние също включва:

- (а) нормализирано първоначално състояние; и
- (б) нормализиран базисен сценарий (Фигура 5).

Сценарий "Енергийна ефективност"

Сценарият "Енергийна ефективност" отразява предвиданата промяна на изходното състояние (базисния сценарий) и на неговото развитие във времето в случай, че успешно се изпълнява енергийна програма (проект). Може да се очаква, че при нормални условия в резултат от изпълнението на енергийната програма (изпълнени мерки за енергийна ефективност, въвеждане на възобновяеми енергийни източници и т.н.) консумацията на енергия ще се намали и в резултат

на това ще се постигнат икономии на средства. Ако сценарият на понижаваната консумация се сравни с този на изходното състояние, ще се установи размерът на икономии на енергия и парични средства и ще се изчислят намалените емисии на парникови газове (Фигура 6).

В случаите обаче, когато се налага нормализация на изходното състояние и на базовия сценарий, картината може значително да се промени. Когато в обекти на крайно потребление на енергия хигиенните норми продължително време са били подценявани, първите реализирани спестявания на енергия и парични средства обикновено се насочват към повишаване на комфорта. Това най-често продължава докато се достигнат определените хигиенни норми и едва след това стопаните на обектите (или общинските ръководства) успяват да постигнат реални икономии на енергия.

Ако консумацията след изпълнението на програмата се сравнява с реалното изходно състояние, ще се установи, че не само не са постигнати икономии, но дори се е стигнало до увеличение на изразходваната енергия. Този "преразход" обаче довежда до повишаване на качеството на енергийната услуга и до осигуряването на нормални условия за обитаване, които отговарят на хигиенните норми. Подобни подобрения трябва да се поощряват.

Кой сценарий да използваме?

Когато защитаваме своите проекти и програми за енергийна ефективност, ние обикновено използваме сравнения между сценариите за развитие на изходното състояние (базисни сценарии или "бизнес както обикновено") и сценариите за намалената консумация в резултат от изпълнението на програмата (или на отделни проекти) – сценарии "енергийна ефективност". Често възниква въпросът кой от сценариите може най-добре да защити нашите проекти.

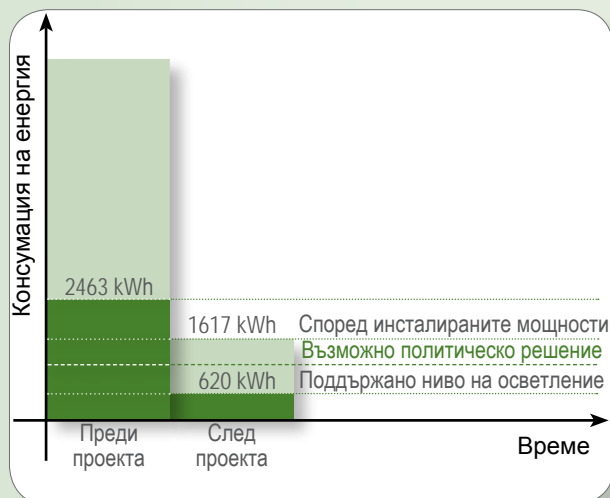
Когато тази защита се прави пред политическото ръководство на общината, сравнението с реалното изходно състояние и сценария "реално изходно състояние" е правилно. Това сравнение дава възможност да се представят всички ефекти на програмата – икономии на енергия и финансови средства и подобренията на качествата на услугите. Тази защита е уместна и когато проектите се защитават пред местни и чуждестранни донори, чиито приоритети надхвърлят финансовите изгоди – намаляване на емисии на парникови газове, повишаване на комфорта на обитаване и подобряване на обслужването на населението и т.н.

Когато обаче големи инвестиционни проекти трябва да се защитят пред търговски банки, понякога са нужни допълнителни аргументи и гаранции. Ако реалният базов сценарий е значително по-нисък от нормализирания, банката може лесно да установи, че в началото на изпълнението на програмата общината няма да реализира реални икономии и не би могла да се възползва от тях, за да изплати получените кредити. Ето защо общината трябва да осигури достатъчно допълнителни гаранции за своята платежоспособност, за да може да получи необходимите й кредити.

Енергийна ефективност в уличното осветление

В процеса на разработване на базисния сценарий (в края на 90-те години) за системата за улично осветление в Габрово бе констатирано, че потреблението на енергия от работещите осветителни тела е значително под предвиденото в проекта, а равнището на осветеност е много ниско. Установено бе, че от общо 6400 инсталирани осветителни тела (проектирани и инсталирани в съответствие с изчислените норми за потребление на енергия – 6535 kWh) работеха едва 31%. Това означаваше, че реалното първоначално положение представлява 31% от нормализираното равнище (измерено 2463 kWh).

Фигура 7: Резултати от проекта, сравнени с изходното положение



Разработен бе проект за повишаване на енергийната ефективност, който предвиждаше пълна реконструкция на осветителната система, в т.ч. подмяна на всички осветителни тела с нови, енергийно ефективни изделия. Измерванията показаха, че когато са включени всички инсталирани нови по-ефективни осветителни тела, се постигат икономии на енергия в размер на 846 kWh в сравнение с потреблението на енергия преди изпълнението на проекта (2463 kWh). В сравнение с нормализираното равнище (6535 kWh) постигнатото потребление представляваше около 25% от него или около 65% от реалното потребление преди изпълнението на проекта.

Общинската администрация постепенно повиши равнището на комфорт в сравнение с предишното му състояние. Това започна с потребление на енергия от около 25% от реалното преди изпълнението на проекта (620 kWh) или по-малко от 10% от нормализираното равнище (6535 kWh). За няколко месеца те достигнаха пълния капацитет (100% или 1,617 kWh), което осигури много по-добър комфорт и безопасност по улиците и спечели обществено одобрение.

Примери

А ПОДГОТОВКА

Б РАЗРАБОТВАНЕ

В ИЗПЪЛНЕНИЕ

Определяне на базисното състояние в Ротердам (Холандия)

Определянето на базисното състояние в Ротердам цели създаването на ясна представа за въглеродните емисии през избраната базисна година (1990 г.) и през първата година от периода на валидност на програмата (2005 г.). На тази основа се правят дългосрочните прогнози на програмата до 2025 г. Измерванията разграничават три групи източници на емисии: (i) промишленост и производство на енергия; (ii) транспорт; (iii) застроени пространства (в т.ч. жилищни и обществени сгради). Търси се отговор на въпроса в кои сфери се произвеждат най-големите количества емисии и накъде трябва да бъдат ориентирани приоритетите на програмата (Ротердамска инициатива за климата). Предвиждат се два метода за представяне на данните за емисиите: (а) регионален, при който се отчитат емисиите за целия град; и (б) индивидуални (за всеки краен потребител), при който емисиите се свързват с действителното потребление на енергия от крайните потребители в Ротердам. В този случай въглеродните емисии се свързват с произведеното в града количество електроенергия и се начисляват на бизнеса или домакинството, в което е консумирана тази енергия. [Източник: City Instruments Best Practice Catalogue]

Изходното състояние като основа за планирането (България)

Общинската управа на община Смолян извършва задълбочен анализ на потреблението на енергия преди старта на енергийната програма. Секторният анализ разкрива високия дял на потреблението в сектор "Образование" (65,76%), секторът "Социални грижи" (12,05%) и уличното осветление (12,10%). В образователния сектор на сметките за отопление и осветление на училищата и детските градини се пада най-значителният дял от разходите. Това изиграва ролята на показател за нуждата от действия за намаляване на топлинните загуби чрез полагане на изолация на външните стени и модернизация на осветлението, както и за промяна в горивната база на котелните и въвеждане на автоматизация на управлението на потреблението на енергия в сградите. Разходите в сектора на услугите се формират главно от сметките за електроенергия при уличното осветление, където се търсят бързи и ефективни решения, свързани с технически подобрения, както и промяна в графици на работа на осветителната система според сезона и тарифите. По този начин общинската администрация определя обхвата и приоритетите на енергийната програма, използвайки като изходен пункт задълбочения анализ на състоянието в обектите крайни потребители. На тази основа се избират проектите, които да бъдат реализирани, и се предвиждат инициативи за оптимизиране на потреблението на енергия и рационално използване на пространството; за повишаване на

дисциплината при експлоатацията на сградите и на равнището на информираност по въпросите на енергийната ефективност на обслужващия и административния персонал; за въвеждане на енергийната ефективност като водещ критерий при провеждането на търгове за възлагане на обществени поръчки. [Източник: Общинска енергийна програма на Смолян, 2008-2013]

Базисно състояние в черноморските общини (България)

Сдружението на българските черноморски общини анализира и оценява енергийното положение в региона и определя базисното състояние, като го използва като предпоставка за разработването на общински енергийни програми в бъдеще. Резултатите от този анализ показват, че потреблението на енергия за експлоатация на остарелия общински сграден фонд представлява значителен дял от разходите от общинските бюджети без да осигурява удовлетворителен комфорт на обитаване. Бяха направени някои интересни изводи, когато бяха разгледани резултатите от вече реализирани проекти и мерки за повишаване на енергийната ефективност. Установено бе, че във всички общини в региона съответните общински съвети за приели общински енергийни програми и в 14% от сградите са извършени енергийни обследвания. Делът на проектите за енергийна ефективност представлява 10% от общия обем на инвестициите на общините – 5% предназначени за реконструкция на сградите и 2% за проекти в системата за улично осветление. Няма информация относно инвестициите в промишлеността и частните жилища. В различни проекти различните дейности за повишаване на енергийната ефективност са в различни пропорции. Така например мерки по отношение на прозорците са предвидени във всички проекти, подмяна на горивните системи са предвидени в 76% от проектите, в половината от обектите са предвидени енергийни обследвания и 10% от проектите предвиждат кампании за повишаване на информираността на гражданите. Установено бе, че потреблението на електроенергия е най-високо в сградите (75%), докато на потреблението на природен газ се падат 19%, потреблението на течни горива за отопление представлява 6%, а делът на дървата за огрев, въглищата и лекото корабно гориво е само 1%. На основата на тези резултати се разработва енергиен баланс, който показва как ще се промени съотношението между различните горива и как ще намалява тяхното потребление. Този задълбочен анализ на базисното състояние представлява солидна основа за по-нататъшно енергийно планиране и управление на енергията в общините от региона. [Източник: <http://energy21.diphuelva.es>]

Финансова рамка

Това действие служи за определяне на финансовите средства, които общината се ангажира да задели от бюджета си, както и средствата, които се очаква да бъдат осигурени от външни източници.

Местните бюджети обикновено се формират чрез собствени приходи от местни данъци и такси, стопански дейности, приватизация на общинско имущество, субсидии от държавния бюджет и др. Външни финансови средства най-често постъпват чрез кредити, публично-частни партньорства, лизингови и концесионни сделки, различни схеми на финансиране от трети страни, дарения и др.

Да се формулира финансовата рамка на общинската енергийна програма означава да се определят финансовите ресурси, до които общината има достъп, както и схемите и механизмите за усвояване на тези ресурси. В същото време е необходимо да се определят и оценят свързаните с програмата финансови рискове, както и действията за изграждане на местен капацитет по финансовите въпроси.

Подходи при определянето на финансовата рамка

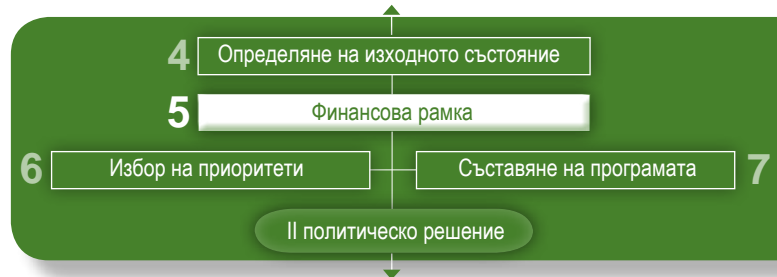
При определянето на финансовата рамка на общинската енергийна програма се съблюдават две групи условия и ограничения. Едните от тях произтичат от националната законова и финансова рамка, а другите се обуславят от конкретните условия и възможности на дадена община.

Подходът *отгоре надолу* най-общо се състои в анализ на съществуващата законова рамка за формиране на националния и на местните (общинските) бюджети, както и на тенденциите в нейното развитие. За осъществяването на този подход е необходимо да се извършат следните действия:

- прогнозиране на тенденциите в общинските бюджети за периода на действие на общинската енергийна програма;
- обзор и предвиждане на развитието на законовата рамка за периода на действие на общинската енергийна програма;
- обзор на очакванията за промени в националната и общинската данъчна политика и въздействието им върху приходите на общината;
- проучване на очакванията за извънбюджетни

приходи на общината.

Подходът *отдолу нагоре* се основава на комплексна оценка на възможностите на общината да осигури финансовите средства за единица (например за един ученик в училище, за един болен в болницата, и т.н.) Комбинацията на тези два подхода може да доведе



до предварителното определяне на финансовата рамка на ОЕП).

Балансиране на бюджета на енергийната програма

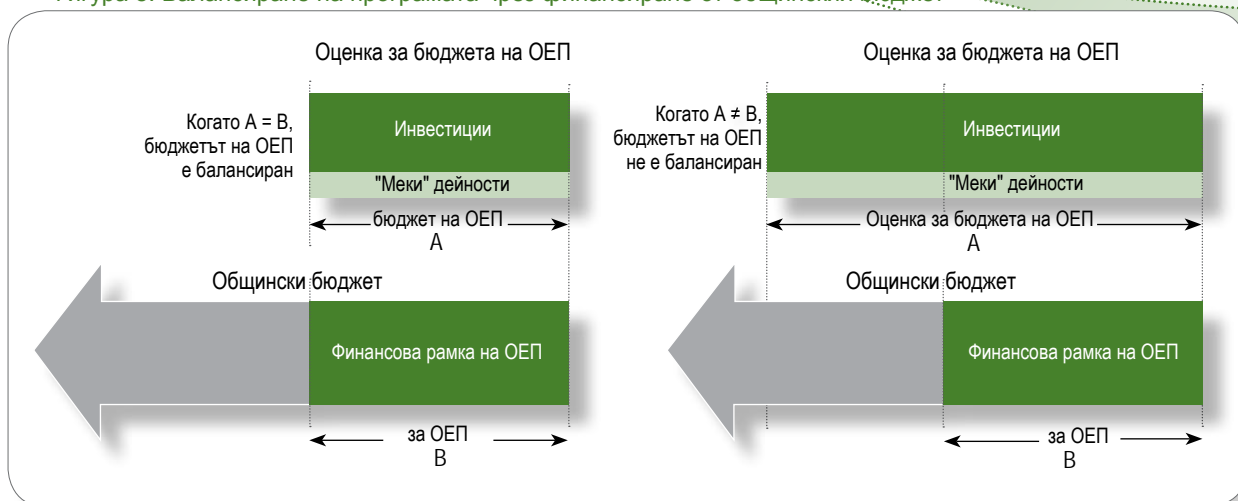
Преди да се състави бюджетът на програмата, предварителната финансова рамка трябва да се сравни с **финансовите средства, необходими** за изпълнението на ОЕП. За да се направи тази оценка, е необходимо да се набави обективна информация за:

- техническото и финансовото състояние на обектите, които са обект на планирането;
- разходите за предпроектни проучвания, енергийни обследвания, проектиране, управление и експлоатация, свързани с тези обекти;
- разходите за материали, детайли и строителни работи на основата на агрегирани данни и показатели;
- прогнози за тенденциите в общинските бюджети за периода на изпълнение на програмата, изготвени на основата както на външни, така и на вътрешни източници на приходи.

На основата на анализа на изброените данни общинската администрация трябва да определи и местните **ограничения**, които да се вземат под внимание при разработването и изпълнението на програмата:

- капацитет на местната институция и човешки ресурси

Фигура 8: Балансиране на програмата чрез финансиране от общинския бюджет



- да разработят и изпълнят бюджета на програмата;
- процедури за обществени поръчки, сезонни и технологични изисквания и ограничения;
 - законово/регулаторно ограничение на дела от инвестициите, финансиран от общинския бюджет, което се определя от националното финансово законодателство;
 - дял на инвестицията за енергийна ефективност от общия обем на инвестициите, който се определя от националното финансово законодателство;
 - дял на външните приходи на общината, които биха могли да се използват за финансиране на програмата (например от местни данъци и такси, финансиране от трета страна, концесии, лизингови сделки, общински облигации, приватизация на общински активи и т.н.) (Фигура 8).

Използване на алтернативни форми на финансиране

За да използват възможностите за външно финансиране на енергийните програми, общинските администрации трябва добре да познават многобройните финансови инструменти, които се използват в страната, както и редица новаторски финансови схеми, широко прилагани в международната практика. Сред тях са например:

- финансиране от специализирани енергийни/екологични фондове;
- издаване на целеви общински облигации;
- използване на стокови/търговски кредити;
- лизинг на оборудване;
- финансиране от трета страна (в т.ч. схемите с участието на фирми за енергийни услуги – договори с гарантирани енергийни резултати);
- публично-частно партньорство – концесии и др.

Общините от ЕС разчитат както на национални и собствени финансови източници, така и на финансиране от съюза, в т.ч. от Структурните фондове, както и от различни специализирани програми в областта на енергията, транспорта, околната среда и др.

Ако към тези финансови източници да прибавят многобройните възможности, които банките, специализираните фондове, международните програми и частният сектор предоставят, ще се състави пъстра картина от възможности. Доброто познаване на елементите в тази картина е първостепенно условие за успешно финансиране на общинските енергийни програми.

Как се отпускат средства от общинските бюджети?

Парите от общинския бюджет трябва да се използват преди всичко като начална инвестиция за набиране на външни финансови средства. Повечето от външните финансови източници са достъпни при надеждни гаранции от страна на съответните общини. Една от класическите форми на гарантиране на външно финансиране е участието на кредиторите във финансирането на проектите (програмите) със собствени средства.

Общините обикновено участват във финансирането и гарантирането на своите програми и проекти с бюджетни средства и с общинско имущество. Оптималното използване на собствените бюджетни средства на общините все повече се превръща в тяхна приоритетна задача. Общинският бюджет трябва да се използва икономично и рационално, за да се осигури съфинансиране или за покриване на инвестициите, които не могат да бъдат осигурени по друг начин (Фигура 9).

Връзка с другите стъпки в процеса на общинското енергийно планиране

Енергийна база данни

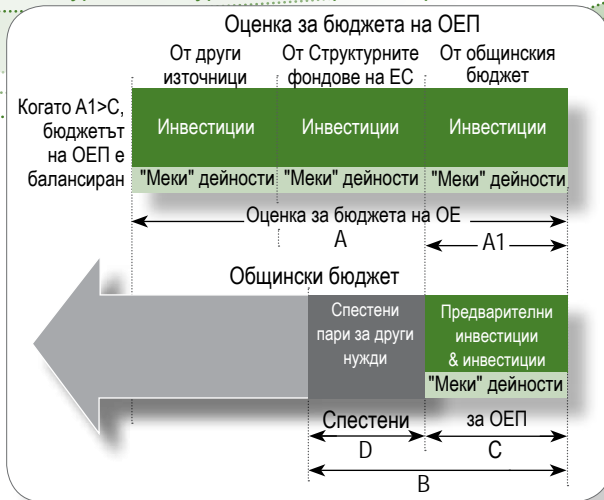
За да могат да бъдат извършени необходимите анализи, информационната база данни трябва да съдържа данни за бюджетните приходи и разходи, задълженията по текущи плащания и банкови кредити и очакваните постъпления. Освен тези данни, общинската информационна система може да съдържа сведения за финансови схеми и специални механизми, използвани при предишни проекти.

Препоръчва се да се извърши инвентаризация на финансовите партньори на общините и да се съхрани основна информация за тях. Част от тази дейност може да се осъществи от финансовите експерти на общината, като за оказване на помощ при нужда могат да се привлекат външни консултанти.

Местен потенциал

Понякога се оказва, че изпълнението на общинската енергийна програма зависи в голяма степен

Фигура 9: Осигуряване на финансиране



ЛЕГЕНДА:

- A – бюджет на ОЕП по предварителна оценка
- A1 – част от бюджета на ОЕП, която не е покрита от Структурните фондове на ЕС и други източници
- B – предварителна финансова рамка на ОЕП като част от общинския бюджет
- C – бюджетни средства, заделени за ОЕП

от способността на местните специалисти да осигурят необходимото финансиране от вътрешни и външни източници. Липсата на необходимите местни финансови институции или специалисти може да се окаже сериозна пречка за постигането на целите на програмата.

Ето защо, за да разработи реалистичен и добре балансиран бюджет за своята енергийна програма, общинската администрация трябва да обективно да анализира и оцени възможностите на собствените си

кадри и институции. Препоръчва се още в етапа на разработване на програмата да се планират действия за създаване и укрепване на необходимите институции и обучение на кадрите в областта на финансирането.

Както и в други области, в които се изгражда местен капацитет, обучението на местните специалисти по проблемите на финансирането е желателно да предхожда работата по разработването на програмата. Това обучение обаче може да бъде част от самата програма и да представлява част от по-широк кръг от "меки" действия за обучение, разпространяване на информация, повишаване на осведомеността и др.

Нисколихвени кредити за енергийна ефективност (Италия)

В Италия бе разработена схема за кредити при нисък лихвен процент за енергийно обновяване на съществуващия сграден фонд. Поради липсата на достатъчно опит в тази област и предвид известни страхове, че проекти от този род са свързани с високи рискове, банките не проявяваха интерес към предлагането на този специфичен банков продукт на техните клиенти. Провинция Милано реши, че е дошло времето да информира банките и потенциалните кредитополучатели за предимствата на тази инициатива. Бяха проведени предварителни преговори и проучвания с цел привличане на вниманието на заинтересуваните страни, убеждавайки ги да се присъединят към схемата за нисколихвени кредити и да насърчават използването ѝ. През 2007 г. схемата беше официално обявена и бе поставено началото на прилагането ѝ. Очаква се през следващите 5 години ефектът от нея да стане очевиден от постигнатите икономии на 35 000 тунг/год. [Източник: City Instruments Best Practice Catalogue]

Специализирани фондове (България)

Фонд "Енергийна ефективност" (ФЕЕ). Фондът беше създаден с българския Закон за енергийната ефективност. Капиталът му е набран чрез проект на Глобалния екологичен фонд и Световната банка, както и от дарения от правителствата на Австрия и България и няколко частни дарители. Фондът е структуриран като самофинансиращ се търговски механизъм за инвестиции в енергийна ефективност, който насърчава развитието на пазар за енергийна ефективност в България. Това е единствената специализирана институция за финансиране на инвестиционни проекти в областта на енергийната ефективност в България, която отпуска кредити и кредитни гаранции и предоставя техническа помощ на своите

клиенти. Част от финансираните от фонда проекти се основават на публично-частни партньорства. Клиенти на фонда са общини и предприятия, както и сдружения на собствениците на жилища. Въпреки че ФЕЕ функционира в силно конкурентна среда, той финансира средно по около 25 проекта в година, като през първите четири години от функционирането му всички отпуснати кредити бяха обслужени успешно. В резултат на това две последователни години той получи признание от Световната банка. С дейността си фондът допринася за повишаване на енергийната ефективност в страната, както и за изпълнение на поетите от България ангажименти за намаляване на емисиите на CO₂. [Източник: Фонд "Енергийна ефективност"]

Фонд за опазване на околната среда. Община Лом изпълнява проект за обновяване на системата за улично осветление в града, финансиран от ПУДООС към Министерството на околната среда и водите. Това предприятие финансира преди всичко екологични проекти и дейности, но е ориентирано и към проекти за енергийна ефективност, които имат значителен принос за намаляване на емисиите на парникови газове. Чрез проекта в Лом бе подобро осветлението на около 130 улици и четири публични паркове, което включваше подмяна на повече от 1700 осветителни тела, оптимизиране на режима на работа на системата и въвеждане на двутарифно отчитане на потреблението на електроенергия. Резултатът е постигане на значителни икономии на енергия и парични средства, което осигурява две години срок на откупуване на инвестирания капитал. Проектът има също и видим екологичен и естетичен ефект – той допринася за повишаване на безопасността на движението на пешеходците и моторните превозни средства, а в същото време допринася за повишаване на квалификацията на участващите в разработването и изпълнението на проекта общински експерти. [Източник: Община Лом, база данни на проекта РУСЕ]

Партньорство за енергоспестяване в Берлин (Германия)

На основата на партньорство с частни инвеститори бяха инвестирани 60 млн. евро за намаляване на потреблението на енергия в публични сгради. В резултат от това бяха намалени с 25% енергийните разходи в сградите на училища, детски градини, университети и администрации. За ограничаване на потреблението на енергия и на емисиите на парникови газове местните власти възложиха финансирането, планирането и изпълнението на мерките за енергийна ефективност на частен партньор. Договорът с този партньор съдържа гаранции за минималните икономии на енергия. Изпълнителят ще получи стойността на намалените енергийни разходи само ако бъдат постигнати договорените икономии. По този начин публичните и частните интереси са еднакво защитени. [Източник: City Instruments Best Practice Catalogue]

Публично-частно партньорство (България)

Публично-частното партньорство (ПЧП) е една от най-ефективните форми да привлечане на допълнителен капитал за инвестиции в общинската инфраструктура. Типични форми за осъществяване на такова партньорство са смесените дружества и финансирането от трета страна, които се реализират чрез фирмите за енергийни услуги на основата на договори с гарантирани енергийни резултати. Една от най-опитните фирми от този род в България е Енемона АД, която си сътрудничи активно с българските общини. Тези форми на сътрудничество с частния сектор помагат на общините да преодолеят недостига на средства за инвестиции.

Смесено дружество в община Стамболийски. Поради прекратяването на дейността на старото и амортизирано топлофикационно дружество в град Стамболийски общината реши да създаде нова фирма за комбинирано производство на топлинна и електрическа енергия на основата на партньорство с една частна фирма. Централата работи с природен газ и бяха изградени нови магистрални топлопроводи. Новата фирма поема и задължението за дялово разпределение на топлинната енергия между абонатите, както и осигуряването на услугите по ремонта и монтажа на енергийните съоръжения. На основата на широкообхватен бизнес план новата фирма получи банков заем и започна изграждането на топлоцентралата. Бяха получени всички необходими разрешителни за производство и пренос на топлинна и електрическа енергия, а предложените цени бяха одобрени от Държавната агенция за енергийно и водно регулиране. От края на 2002 г. централизираното топлоснабдяване в Стамболийски функционира нормално. [Източник: Сп. ЕкоЕнергия]

Договори за гарантирани енергийни резултати в Карлово. Енемона АД изпълни проект за повишаване на енергийната ефективност в пет детски градини собственост на общината. Общината и изпълнителят подписаха договор за гарантирани енергийни резултати, по силата на който финансирането на изпълнителя бе осигурено от Фонд "Енергийна ефективност". Реализираните мерки обхващат полагане на топлинна изолация на сградната обвивка и покривите и подмяна на вратите и прозорците. Тези мерки доведоха до 73% икономии на топлинна енергия и 5% икономии на електроенергия в сравнение с потреблението преди обновяването. В резултат на осъществените подобрения сградите спечелиха Сертификат "А" за енергийно ефективни характеристики. Като неразделна част от договора между

общината и изпълнителя бе договорен план за отчитане и заплащане на икономии на енергия на базата на разходите за отопление и електроенергия при базисното състояние, заплащани от общината преди стартирането на проекта. След изтичане на срока на договора и изплащане на направените от фирмата инвестиции общината ще продължи да плаща само за намаленото потребление на енергия. [Източник: Фонд "Енергийна ефективност"]

Държавна програма за обновяване на многоетажните жилищни сгради (Естония)

Топлинните загуби в съществуващите жилищни сгради в Естония възлизат на почти 20% и представляват главната причина за високите разходи за поддръжка. Този факт води до остра нужда от спешно обновяване на болшинството от сградния фонд, построен преди 1990 г., когато топлинната изолация беше голяма рядкост. Въпреки че има нужда от подобряване на комфорта на обитаване, потенциалът за икономия на топлинна енергия достига до 30-35% и може да бъде реализиран чрез различни мерки. Най-разпространените сред тях са изолация на външните стени, подмяна на прозорците, монтиране на модерни абонатни станции и балансиране на отоплителните системи. Специално внимание се обръща на вентилацията на сградите, за да се избегне ефектът на "болна сграда", който често се проявява след изпълнението на изолация и доброкачествени прозорци. За преодоляване на тези проблеми беше приет Национален план за развитие на жилищния сектор до 2010 г., въз основа който бе разработена Национална програма за периода 2003-2008 г. Планът и програмата са под надзора на Министерството на икономиката и комуникациите, а мерките по обновяване на сградите се изпълняват от Естонския гаранционен фонд за кредитиране и експорт, местните органи на властта и неправителствени организации, работещи в областта на жилищния сектор. Необходимото финансиране се осигурява от държавния бюджет и е насочено към сдруженията на собствениците на жилищни сгради и жилища в многоетажни жилищни сгради. Главната цел на този план е подпомагане обновяването на съществуващия жилищен фонд в страната и подобряване на неговите енергийни характеристики. [Източник: City Instruments Best Practice Catalogue]

Общински облигации за енергийна ефективност (България)

Емисията на общински облигации е финансов механизъм, който бе използван от няколко общини в България (Варна, София, Самоков, Сливен, Дупница, Пловдив, Димитровград, Пазарджик и др.). Обследването на уличното осветление във Варна разкри, че ефективността на системата е доста ниска. Общината реши да модернизира уличното осветление, но бе изправена пред тъжния факт, че не разполага с необходимите финансови средства. За преодоляване на този проблем ръководството на града издаде общински облигации, продажбата на които осигури необходимото финансиране за изпълнение на инфраструктурните проекти. Значителна част от тези средства беше инвестирани в проекта за обновяване на системата за улично осветление, което доведе до значително намаляване на енергийните разходи, повишаване на безопасността и цялостна промяна на облика на курортния град. [Източник: Сп. ЕкоЕнергия]

Избор на приоритети



Въведение

След като установим изходното състояние (Стъпка 4) и финансовите ограничителни на програмата (Стъпка 5), с тази стъпка избираме приоритетните дейности и проекти, чрез които могат да се постигнат предварително определените цели на програмата (Стъпка 3). Този избор се извършва на основата на изводите от анализа на данните в информационната система (Стъпка 1), които позволяват да се състави разширен списък на възможни действия и проекти, насочени към постигането на определените цели на програмата.

ОСНОВНИ ИЗИСКВАНИЯ

Изборът на приоритетните дейности и проекти се определя от няколко важни предпоставки:

- изборът на приоритети трябва да отговаря на целите на общинската енергийна програма;
- целите на общинската енергийна програма трябва да отговарят на целите на общинската стратегия за устойчиво развитие (дългосрочна и краткосрочна);
- целите на Стратегията за развитие трябва да отговарят на националните цели за развитие;
- националните цели трябва да отговарят на целите за устойчиво развитие на Европейския съюз (в т.ч. и на стратегиите за опазване на околната среда).

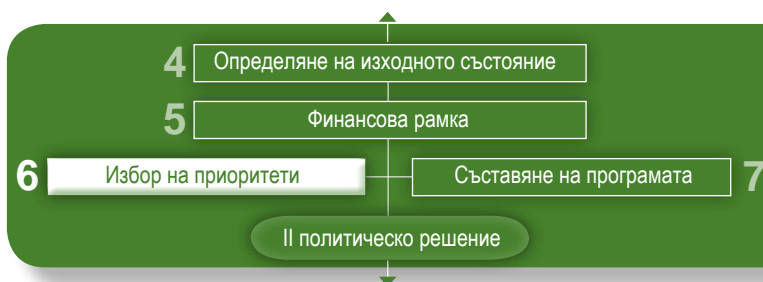
Защо избираме приоритети?

Обикновено анализът на данните в информационната система определя голям брой различни възможни дейности и проекти, които могат да допринесат за постигането на целите на програмата. Някои от тях са алтернативни (взаимозаменяеми), тъй като едни и същи цели могат да се постигнат по различни начини. От друга страна, разширените списъци на дейности и проекти често надхвърлят моментните възможности на общината и предполагат изпълнение в по-дълги срокове. Ето защо изборът на приоритети за енергийна програма с определен времеви хоризонт е оптимизационна задача, чрез която общинската администрация подрежда възможните действия и проекти по важност, по време, по степен на ресурсно осигуряване или по други признаци.

Изборът на приоритети се извършва въз основа на комплекс от предварително приети критерии и при съблюдаване на определени ограничителни

Методи за оценка

По своята същност изборът на приоритети представлява оценка и подреждане (градиране) на всяка отделна дейност или проект въз основа на комплекс от предварително избраните критерии или групи от



критерии. За улеснение на оценяващите всеки от избраните критерии, както и отделните групи критерии като цяло, могат да получат тежестни коефициенти, които да привържат критериите към съответните приоритетни цели на общинската енергийна програма.

Съставянето на скалата за оценяване е предмет на задълбочено обсъждане и на експертно решение, в което може да се отразят определени политически съображения.

Политически съображения

Общинската енергийна програма е политически документ. Ето защо политическите съображения може да бъдат определящи при избора на приоритети. Обикновено политическият подход се прилага при формулирането и градирането (степенуването, подреждането) на целите на програмата.

Така например в една общинска енергийна програма могат да се заложат цели, които произтичат от стратегическата цел на Европейския съюз до 2020 г. да се постигне намаляване на консумацията на енергия с 20%, намаляване на емисиите на парникови газове с 20% и достигане на дял от 20% произведена енергия от възобновяеми енергийни източници (ВЕИ).

Политически съображения могат да се прилагат и при подбирането и градирането по важност на дейностите и проектите за постигането на тази определена цел. Така например по определени политически съображения даден енергиен проект или проект за енергийна ефективност може да получи предимство пред други. Като цяло обаче чисто политическият подход има

Фигура 10: Оценка на потенциала за енергийна ефективност при потреблението

по-ограничено приложение в тази стъпка. Изборът на дейностите и проектите обикновено се извършва на основата на внимателната технико-икономическа оценка на тяхната ефективност.

Планиране с минимални разходи

Планирането с минимални разходи (least-cost planning – LCP) е най-обичайният начин за подбор и градиране на дейностите и проектите в общинската енергийна програма. Той се основава на тяхното степенуване според необходимите разходи за осъществяването им. Тези дейности и проекти, за които се изразходват най-малко средства, получават най-висок приоритет. По този начин могат да се оценят както дейности и проекти в областта на потреблението на енергия, така и в сферата на производството на енергия (Фигура 10).

Определянето на разходите за даден проект въз основа на целия негов жизнен цикъл дава най-ясна представа за финансовите му предимства или недостатъци спрямо останалите проекти. Нерядко проекти с ниски начални инвестиционни разходи се оказват твърде скъпи за експлоатация, което може впоследствие значително да натовари финансите на общината за продължителен период от време.

Интегрирано планиране на ресурсите

Често методът "планиране с минимални разходи" се отъждествява с метода "интегрирано планиране на ресурсите" (Integrated Resource Planning). Въпреки че по своята същност двата метода не се различават, интегрираното планиране изразява една важна идея, която при планирането с минимални разходи остава на втори план. За да се изясни тази идея, ще припомним по какво този метод се различава от традиционното "комплексно" планиране, което бе широко прилагано в миналото (Фигура 11).

Интегрираната оценка на ресурсите е основата за разработване на местния енергиен баланс

Комплексното планиране се основава на множество различни фактори – исторически, политически, социални, психологически, икономически, технологични. Този подход изобщо не е загубил своята актуалност и в днешно време.

В последните десетилетия стана ясно, че природните ресурси са ограничени и по тази причина тяхното използване трябва да бъде основно преразгледано. По-ефективното използване на ресурсите вече е станало важен приоритет в развитието на науката и технологиите.

Ефективността е още по-силна, когато на нея се гледа като на източник на енергия

Интегрираното планиране се основава напълно на традиционното комплексно планиране, с тази разлика, че то въвежда едно допълнително изискване – ефективно използване на енергийните ресурси. Увеличаването на ефективността може да доведе до икономия на ресурси и по този начин да намали необходимостта от нови. По тази причина ефективността е още по-висока от гледна точка на ресурсите. Това е основното при интегрираното планиране на ресурсите.

При интегрираното планиране (на ресурсите) енер-



гията и водата, спестени в резултат на подобрената ефективност, участват в енергийно-водния баланс наравно с новите ресурси, които се експлоатират.

Общинският енергиен баланс е инструмент за създаване на най-добрия комплекс от производствени мощности на основата на алтернативните и наличните енергийни източници и мерки за енергийна ефективност както при производството, така и при потреблението на територията на общината.

Спестената енергия като ценен енергиен ресурс

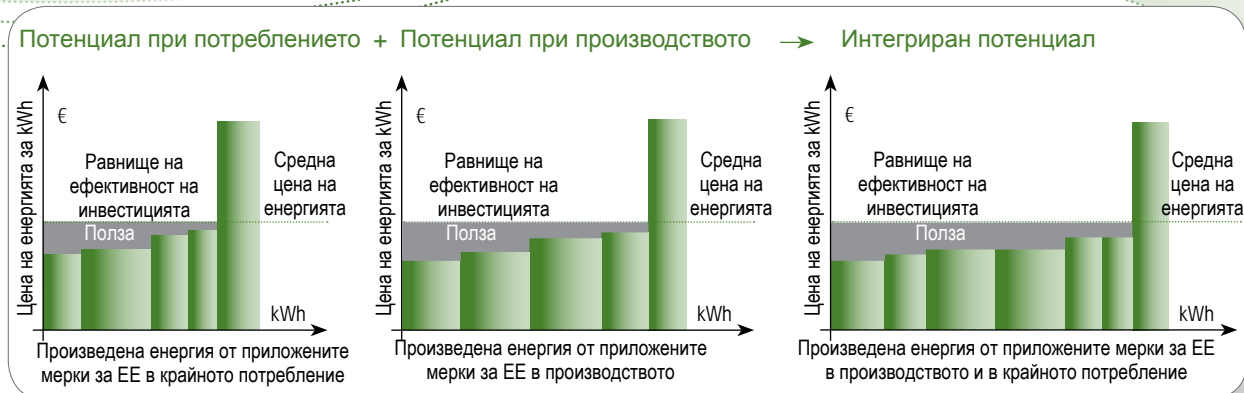
Ефективността винаги е била в центъра на вниманието на техническите експерти и икономистите. Но в условията на сравнително ниското потребление на вода и енергия и на нереалистично ниските цени, този критерий нямаше съответната, достатъчно висока относителна тежест в миналото. Напредъкът на науката и технологиите доведоха до рязко и неравномерно повишаване на потреблението на природни ресурси като цяло и особено на енергийни. Според някои прогнози в недалечно бъдеще някои от най-важните суровини за енергийния сектор ще бъдат практически изчерпани.

Това положение поставя на дневен ред изключително голямото предизвикателство, свързано с използването на все още наличните ресурси и с решителното повишаване на ефективността на използването им. Вече става очевидно, че чрез подобряване на енергийната ефективност на потреблението може да се създаде значителен допълнителен ресурс за сектора на крайното потребление. Той може да помогне да се посрещне допълнителното търсене, без да се използват енергийни ресурси за производството на нови количества енергия.

Спестените енергийни ресурси, получени чрез подобряване на ефективността, са по-евтини от новопроизведените

Като правило спестените ресурси (енергийни и водни) чрез подобряване на ефективността на тяхното потребление са по-евтини от новопроизведените. Ако гледаме на ефективността като на главен компонент на планирането, интегрираният подход фактически предполага планиране на ресурсите с най-нисък разход. Следователно в практиката интегрираното планиране на ресурсите е познато също и като "Планиране с минимални разходи". Същността и значението на интегрираното планиране го правят основно средство за постигането на устойчиво развитие. То допринася за създаването на условия за балансирано и щадящо природната среда използване на природните ресурси и за получаване на допълнителни ползи за обществото и околната среда.

Фигура 11. Интегрирана оценка на потенциала за енергийна ефективност при потреблението и производството



Критерии за избор

Обвързване на критериите с целите на програмата

Критериите за избор на приоритетни дейности и проекти се определят на основата на предварително формулираните приоритетни цели на програмата (Стъпка 3).

Така например, ако най-важната (приоритетната) цел на програмата е намаляването на разходите за енергия, които се покриват от общинския бюджет, при подбора на дейности и проекти за програмата ще се отдаде предпочитание на онези от тях, изпълнението на които би довело до най-големи икономии на бюджетни средства.

Ако обаче приоритетната цел е намаляване на емисиите на парникови газове, предпочитание ще трябва да се отдаде на дейности и проекти, които в най-голяма степен биха ограничили тези емисии. В този случай, ако трябва да избираме между две сгради, едната от които се отоплява със стар локален котел на въглища със значителни емисии, а втората използва екологично гориво, би трябвало да отдадем предпочитание на първата сграда. Подобренията в нейната сградна обвивка и в отоплителното стопанство и особено смяната на въглищата с екологично чисто гориво биха предизвикали значително по-големи намаления на емисиите на CO₂.

Ако приоритетна цел на програмата е подобряването на комфорта на обитаване, в частност за социално уязвими слоеве от населението, вниманието би трябвало да се насочи към сградите, които не се доотопляват или към домовете за стари хора или за деца в неравностойно положение.

Най-често общинските енергийни програми имат повече от една цел и те обикновено се подреждат (приоритизират) по важност. В тези случаи трябва да се търси разумен баланс между различни групи критерии.

Възможни видове критерии

В съответствие с характера на целите на общинската енергийна програма общинската администрация може да възприеме различни групи критерии, според които да степенува по приоритет дейностите и проектите в програмата.

Финансови критерии

Тази група критерии служи за определяне на тежестта на отделни дейности и проекти спрямо финансова цел на програмата, като например: намаляване на

бюджетните разходи за енергия. Примерни финансови критерии могат да бъдат определени стойности на основните икономически показатели, които са лесно и точно измерими, като: нетната сегашна стойност (NPV); възвращаемостта на инвестициите (RoI); вътрешната норма на възвращаемост (IRR).

Други възможни критерии от този вид могат да бъдат:

- обемът на необходимите инвестиции;
- възможността за бюджетно финансиране (или съфинансиране);
- наличието на достъпни източници за безвъзмездно (грантово) финансиране

Социални критерии

Чрез социалните критерии се оценява социалният климат, на фона на който ще се изпълнява програмата.

Тази група критерии обикновено се свързва с определени социални цели на общинските програми за устойчиво развитие и в частност на общинските енергийни програми. Най-често това са цели, свързани с комфорта на обитаване на сградите, в т.ч. на сгради със социално предназначение, като детски градини, училища, домове за стари хора или за деца в неравностойно положение (сираци, бавноразвиващи се) и др. Този вид критерии може да се залага с определени измерими стойности.

Социалните критерии дават възможност да се оцени и цялостният социален климат, на фона на който ще се осъществява енергийната програма. Този климат се обуславя от съществуващата нормативна и регулаторна рамка, от състоянието на институционалните и човешките ресурси, от наличните инструменти за насърчаване на енергийната ефективност, от социално-психологическите нагласи на местното общество, от социалната поносимост на мерките, предвидени в програмата.

Екологични критерии

Екологичните критерии съответстват на екологичните цели на общинската енергийна програма. Те трябва да се определят по начин, който позволява лесно и точно да се установяват и измерват. Подобни критерии може да са:

- намаляване на емисиите на CO₂;
- намаляване на емисиите на вредни газове и прах;
- намаляване на дела на застроените площи в селищата чрез озеленяване на покриви и др.

Технически (енергийни) критерии

Чрез техническите критерии се оценяват техническите средства и технологиите, използвани за постигането

на определени цели. Тези критерии обикновено под- лежат на измерване и са свързани с равнището на техническите рискове. Към тях може да се отнесат и енергийните критерии.

Примери за технически (енергийни) критерии са:

- степен на надеждност на избраната технология;
- минимален технически риск при изпълнението на проекта;
- минимален технически риск за постигане на предва- рително изчислените икономии на енергия;
- консумация на достъпни (налични) енергийни източници;
- минимална относителна консумация на енергия след изпълнението на проекта (максимални икономии на енергия);
- минимални разходи за управление и поддръжка.

Критерии, свързани с мерките за енергийна ефективност

Естеството на конкретните мерки и действия за повишаване на енергийната ефективност може да е съществен критерий за определяне на приоритет- ните дейности и проекти в програмата. Най-често прилаганите мерки са технически, организационни, регулаторни и стимули. Като се изхожда от целите на програмата, общинската администрация може да отдаде предпочитание на определени групи мерки пред други.

Познаването на предимствата и недостатъците на различните начини за избор е предпоставка за успешно комплектуване на мерките за енергийна ефективност.

Така например, ако се реши да се осъществи ограни- чен брой мерки в максимален брой обекти (например подмяна на старите прозорци във всички общински сгради), може да се улесни организацията на изпъл- нението чрез специализирането на ограничен брой изпълнители. Същевременно, разпростирането на една определена мярка върху голям брой обекти може да не позволи да се осъществят други необхо- дими мерки и така нито една от сградите да не бъде обновена изцяло, а ефектът от подобренията да се окаже недостатъчен.

Обратният подход предполага съсредоточаване на програмата върху ограничен брой обекти, в които да се приложи пълният набор от достъпни мерки за повишаване на енергийната ефективност. Това ще позволи в избраните сгради да се постигне цялостен ефект, но изпълнението може да се окаже по-сложно за управление.

Общинската администрация може да реши да съсре- доточи комплекс от мерки в избрани сектори – обра- зование, здравеопазване и т.н. По този начин може да се улесни управлението на програмата от съответните отдели на общинската администрация.

Изброените подходи рядко се прилагат в чист вид и често се налага да се комбинират. Познаването на предимствата и недостатъците на всеки от тях е пред- поставка за успешен избор на приоритетни мерки.

Ограничителни условия и рискове

Ограничителни условия

За да изберат и градират правилно дейностите и проектите, които ще се включат в общинската енер- гийна програма, съставителите трябва внимателно да оценят редица ограничителни условия. Тези условия са специфични за всяка отделна община и се промен- ят във времето.

Едно от основните ограничения са финансовите ресурси, с които общината може да разполага за изпълнението на програмата. Ето защо в Стъпка 5 се отделя специално внимание на това основно ограничение.

Освен финансовите ресурси обаче важно ограниче- ние може да представляват човешките ресурси, които са нужни за реализацията на програмата. Ако се уста- нови, че тези ресурси са недостатъчни или недобре подготвени, програмата може да предвиди специални действия за привличане на допълнителни човешки ресурси от или извън общината (например чрез кон- курси или чрез предоставяне на специални стимули) или да организира специализирани програми за квалификация.

Съществени ограничения може да представляват недостатъчното техническо осигуряване на програ- мата, сезонният характер на някои от дейностите и проектите, недостатъчната обществена подкрепа за някои дейности и проекти и т.н.

Въпреки че при подбора на дейностите и проектите ограничителните условия внимателно се анализират и отчитат, някои от тях продължават да действат и по време на изпълнението на програмата. С тях обикно- вено се свързват и основните рискове за програмата.

Оценка на риска

Подборът на дейностите и проектите, които ще се включат в програмата, трябва да се основава на внимателно оценяване на всички обозрими рискове за нейното изпълнение. Тези рискове са специфични за всяка отделна община, въпреки че някои от тях са общовалидни. Рисковете може да са политически, вътрешни или външни, технически или финансови. Тяхното разкриване и реалистично оценяване е важна задача на общинската администрация

Вътрешни рискове

Вътрешните рискове обикновено са свързани с капа- цитета на общинската администрация. Така например рисковете, свързани с управлението на програмата, са най-характерният пример на зависимост от управлен- ските умения на общинската администрация. Изборът на технологии и оборудване също може да съдържа значителен риск за изпълнението, ако поради недос- татъчна квалификация бъдат избрани неподходящи или недостатъчно ефективни съоръжения. Подобни рискове съдържа и процесът на търсене и подбор на надеждни финансови институции. Общинската администрация може да разкрие и редица други спе- цифични за дадената община вътрешни рискове.

Външни рискове

Външните (за общината) рискове може да са свързани с националната конюнктура в отрасъла или с динамичната нормативна уредба, която може да претърпи промени. Външен риск за една община са цените на енергията, горивата и оборудването, които може да се влияят и от международната пазарна конюнктура. Върху програмата може да повлияят и рискове, свързани с някои от партньорите на общината, на които тя разчита при изпълнението.

Външен риск е нестабилността на банковата система, както и редица извънредни форсмажорни обстоятелства, някои от които трудно може да се прогнозира.

Политически рискове

Програмата може да бъде повлияна и от политическата конюнктура в страната или в общината. Едни национални или местни избори може да предизвикат радикални промени в структурата и политическата ориентация на властите. Това може да доведе до преразглеждане както на приоритетните цели на програмата, така и на включените в нея конкретни дейности и проекти. Влияние може да окаже дори международната политическа конюнктура.

Технически рискове

Предпочитането на изпитани и доказани технологии намалява техническите рискове.

Избраните технологии, материали и оборудване съдържат определена степен на риск, която може да се намали, ако се отдава предпочитание на изпитани и убедително доказани в практиката технологии. Използването на висококачествени материали и изделия също намалява този технически риск. Предпочитането на материали и изделия с ниска начална стойност за сметка на значително по-ниски експлоатационни разходи често съдържа значителен риск за бъдещи загуби. Ето защо би трябвало да се отдава предпочитание на материали и изделия със сертификати за високо качество, което би намалило техническите рискове, свързани с тяхната експлоатация. Съществен риск се съдържа и в избора на изпълнители по отделните проекти на програмата – проектантите, строителите, монтажниците. Добрите препоръки и доказаният опит би трябвало да са основни водещи аргументи при този избор.

Финансови рискове

Най-типичният финансов риск за успеха на енергийната програма е невъзможността да се осигурят необходимите финансови средства за нейното изпълнение и в частност делът, който трябва да се предостави от общинския бюджет. Този риск може да се управлява чрез самия избор на приоритетите и правилното планиране на разходите за изпълнението на всяка отделна дейност или проект.

Риск може да се съдържа и в избора на финансираща институция (банка, фонд). Понякога зад някои особено благоприятни условия за кредитиране се скрива недостатъчната надеждност на финансовата институция. Предпочитането на банки или фондове

с доказана репутация и опит във финансирането на проекти за енергийна ефективност е средство да намаляване на този риск. Подобна критичност е особено необходима, когато се избира ЕСКО, на която се възлагат както финансови, така и технически отговорности по изпълнението на проектите.

Риск може да се съдържа и в избора на финансовия инструментариум, с който ще се изпълнява общинската енергийна програма. Наред с традиционните кредити в практиката навлизат нови финансови инструменти, чиято пригодност и надеждност трябва внимателно да се преценява за всеки отделен случай. Така например закупуването на технологии и оборудване на лизинг може да улесни общината, като намали обема на преките инвестиции. В някои случаи емитирането на общински облигации може да привлече допълнителни финансови средства за програмата и т.н.

Проверка на избора на приоритети

Преди да вземе окончателно решение по избора на приоритетни дейности и проекти общинската администрация може да направи проверка на правилността на предварителните решения. Една от надеждните форми на такава проверка е сравнението с успешни практики от други общини в страната или в чужбина. Полезно може да се окаже и сравнението с други общини (например съседни или подобни по размери и структура), които все още не са утвърдени като успешна практика, но решават подобни задачи.

Когато програмата предвижда многократното прилагане на определени мерки, може да се окаже полезно тяхното изпълнение и крайният ефект от прилагането им предварително да се проверят на практика в отделен обект. В някои случаи е целесъобразно да се осъществят демонстрационни проекти, с които да се покаже ефективността и ползата от предвидените в програмата действия и да се мобилизира политическа и обществена подкрепа за тяхното включване в програмата.

Когато предстои изпълнението на значителен брой еднотипни проекти или дейности, полезни може да се окажат пилотните проекти. Чрез тях се уточняват някои технически решения и се избира оптимална организация на изпълнението, която впоследствие може значително да улесни многократното прилагане на тези проекти.

Изборът на приоритетни дейности и проекти, които ще се включат в общинската енергийна програма, е стъпка с изключителна важност. Редица дейности в тази стъпка изискват специална квалификация, която може да не е присъща на всяка общинска администрация. Ето защо привличането на подходяща външна техническа помощ може да се окаже решаващо условие за успешното съставяне на програмата. Такава помощ е особено необходима при съставянето на комплекса от критерии за оценяване на дейностите и проектите, при избора и прилагането на определени методи за оценяване и при определянето на ограниченията и рисковете пред изпълнението на програмата.

Два сценария за развитие (Австрия и Великобритания)

Община Грац. Анализът и оценката на събраните енергийни данни формираха основата за разработване на два сценария за развитие: "Слабо развитие" и "Амбициозно развитие". Всеки от тях се сравнява с базисния сценарий, който взема под внимание бъдещото потребление в случай на липса на активна политика за енергийна ефективност. В рамките на извършения анализ на потенциала за енергоспестяване на различните пакети от мерки бе установено, че най-големи икономии на енергия могат да бъдат постигнати чрез действия в областта на отоплението, транспорта и осветлението. Като следствие от тези оценки бяха разработени седем основни подпрограми, които бяха заложили в двата сценария. Сценарият "Слабо развитие" описва потенциала за намаление на емисиите на CO₂ и потреблението на енергия в резултат от изпълнението на различните подпрограми. В "Амбициозния сценарий" освен технически мерки се предвижда реструктуриране на енергийната политика чрез въвеждане на нови стандарти и такси и известни промени в съществуващите законови разпоредби. Успехът на тези сценарии зависи в значителна степен от помощта и активното участие на федералното правителство и правителствата на отделните провинции. Сравнението между двата сценария и базисния сценарий показва, че осъществяването на втория сценарий ще доведе до два пъти по-големи икономии на енергия и съответно намаление на емисиите на CO₂.

Община Нюкасъл. Бяха разработени два алтернативни сценария. Първият сценарий бе озаглавен "Бизнес както обикновено". Той показва какво би се случило с потреблението на енергия в бъдеще, ако темповете на приложение на мерките за енергийна ефективност и технологиите останат същите, каквито са били преди стартирането на програмата. Взето е под внимание очакваното повишение на потреблението на енергия като следствие от изграждането на нови жилищни сгради, нарастването на бизнеса и по-широкото използване на домакински електроуреди и моторни превозни средства. Вторият сценарий е озаглавен "Новаторски политически инициативи". Той разглежда въздействието на мащабно приложение на утвърдени технологии в областта на енергийната ефективност и използването на ВЕИ. Сравнението между двата сценария разкрива, че в първия случай възникналото ново потребление на енергия би заличило влиянието на действията за повишаване на енергийната ефективност, докато в резултат на изпълнението на сценария "Новаторски политически инициативи" би било възможно намаляване на потреблението на енергия, а оттам и на емисиите на CO₂ с 45%. В разработения след това План за действие бяха включени основните компоненти на сценария "Новаторски политически инициативи", групирани в четири главни направления:

(а) въвеждане на комбинирано производство на топлинна и електрическа енергия; (б) въвеждане на производството на енергия от ВЕИ; (в) повишаване на енергийната ефективност; и (г) модернизация на градския транспорт. [Източник: ЕнЕфект, Наръчник по общинско енергийно планиране (2004)].

Програмен продукт за избор на приоритети (Чешка република)

Неправителствената организация PORSENNА разработи програмен продукт, основаващ се на таблици в Excel, за улесняване на избора на приоритети за общинските енергийни програми. Посредством този програмен продукт дейностите се подреждат във времевата рамка в зависимост от годината на тяхното изпълнение. С помощта на различни филтри е възможно да бъде създаден цялостен План за действие за конкретен период от време. Програмният продукт се оказва особено подходящ за определяне на крайните цели, избор на приоритетите и формулиране на задачите на програмата. Той помага на енергийния мениджър да съставя програмата постепенно, като въвежда своите идеи, формулира стъпка по стъпка своята визия, цели и приоритети. [Източник: PORSENNА]

Избор на приоритети в общините Добрич и Смолян (България)

Независимо че при формулирането на основните приоритети и цели на своите енергийни програми българските общини взимат под внимание конкретните условия, те често пъти завършват с приоритети, които са сходни по характер. Така например всички общини посочват сградите като сектора с най-висок потенциал за енергоспестяване. Общините Смолян и Добрич не правят изключение, като последната насочва вниманието си освен към публичните сгради също и към жилищните и промишлените сгради. Издължената градска структура на град Смолян, който се състои от самостоятелни квартали, извежда енергийната ефективност на градския транспорт и обновяването на уличното осветление като най-важните приоритети на енергийната програма със значителен потенциал за икономии. Тъй като Смолян е разположен сред вековни гори в южната част на България, общината поставя специално ударение върху използването на ВЕИ и биогорива. Специално внимание се отделя също така и на създаването на надеждна енергийна информационна система за общинските обекти, както и за промишлените предприятия и домакинствата. Добрич планира въвеждането на система за управление на енергията, докато Смолян изпълнява амбициозна програма за повишаване на информираността на местното население и обучение на местните специалисти. [Източници: Общински програми на Добрич и Смолян 2008-2013]

Разработване на програмата



Въведение

След като в Стъпка 6 са избрани приоритетните дейности и проекти, които ще се включат в общинската енергийна програма, остава да се състави окончателният проект на програмата, който ще се внесе в общинския съвет за утвърждаване.

Програмата е политически документ, който има своя вътрешна логика и последователност на изложението, които съответстват на нейното основно предназначение. Ето защо структурата и съдържанието на енергийната програма не съвпадат с последователността на процеса на общинското енергийно планиране, въпреки че отделните части на програмата се съставят на основата на резултатите от дейностите по тези стъпки. Ако тези дейности (от Стъпка 1 до Стъпка 6) са извършени сериозно и отговорно, самото съставяне на окончателния проект на програмата не би създавало затруднения.

Структура и съдържание на програмата

С известна условност Общинската енергийна програма може да се разчлени на четири основни компонента: 1. Изходно състояние; 2. Приоритети и очаквани резултати; 3. Финансиране; 4. Изпълнение.

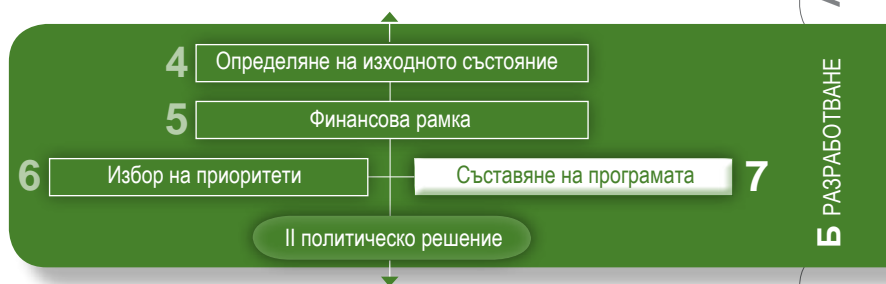
Примерно разгърнато съдържание на програмата е представено в Приложение 2. На основата на това примерно съдържание са съставени настоящите инструкции за тази стъпка на процеса на общинското енергийно планиране. Тук последователно се разглеждат четирите компонента на програмата и техните съставки. Указанията, дадени по-долу, имат ориентиращ характер. Те би трябвало да се съблюдават творчески и при необходимост да се адаптират според специфичните условия в дадена община.

ОЕП – основен политически документ

Въведението на програмата би трябвало да представи характера на документа като част от цялостната стратегия за устойчиво развитие на общината и да посочи времевия хоризонт на програмата. Най-често подобни програми се разработват за времетраенето на мандата на съответната общинска администрация. Ето защо най-подходящият период за разработването и утвърждаването на програмата е началото на мандата.

Съответствие на програмата с други стратегически програми

Общините обикновено разработват различни стратегически документи за своето развитие – програми за устойчиво развитие, програми за опазване на



околната среда, програми за внедряване на възобновяеми енергийни източници и др. Тези политически документи трябва да са добре обвързани както по своя обхват и цели, така и по време на изпълнение и по начини на финансиране. Общинската енергийна програма е част от този комплект от стратегически документи и трябва да е добре обвързана с тях.

Тази обвързка обикновено се осъществява чрез Стъпка 3 на процеса на енергийното планиране, когато се формулират обхватът, целите и участниците в енергийната програма. Те задължително трябва да произтичат от по-общите цели на устойчивото развитие на общината. Ако има отделно разработена програма за околната среда, енергийната програма трябва да се координира с нейните цели по отношение на емисиите и климата. Ако възобновяемите енергийни източници са обект на специална програма, енергийната програма трябва да отчете заложените в нея цели и очаквани резултати.

Изходно състояние

Както бе определено в Стъпка 4, изходното състояние представлява данни, които описват състоянието преди изпълнението на общинската енергийна програма. Изходното състояние е началната точка за оценка на резултатите и въздействието от изпълнението на

програмата, които представляват разликата между началното (изходното) състояние и състоянието след изпълнението на програмата. Изходното състояние представлява общо описание на общината посредством стратегическите документи за развитието ѝ и чрез конкретните данни за състоянието на енергийния сектор. Данните за изходното състояние се извличат и систематизират в рамките на Стъпка 4 от процеса на енергийното планиране, като се използва общинската енергийна информационна система (Стъпка 1).

Кратко описание на общината

Тук се дава информация за разположението на общината и връзките ѝ с околните общини и областни центрове, за състоянието на околната среда и ценните природни дадености. Накратко се характеризират местната промишленост и селското стопанство. Посочват се водещите отрасли и дейности и преди всичко тези от тях, които са свързани с най-голяма консумация на енергия. Представят се транспортните дейности и в частност тези от тях, които имат местно (общинско) значение. Специално внимание се отделя на структурата и състоянието на сградния фонд, който в общия случай консумира около 40% от цялата консумирана енергия.

Данните, чрез които се характеризира общината, се извличат от налични документи, публикации и проучвания. Поради това, че в общините обикновено има разнообразни източници за тази най-обща информация, понякога това встъпително описание ненужно се преоразмерява, което дебалансира документа.

Състояние на енергийния сектор

Най-съществено внимание трябва да се отдели на описанието на енергийния сектор. Това е необходимо, за да се създаде основа за сравняване на резултатите от програмата (виж Стъпка 4). Състоянието на енергийния сектор се характеризира чрез данни от информационната система (Стъпка 1).

Функциите на общината

Тук трябва да се предостави информация за това как общината упражнява четирите свои функции преди началото на програмата.

Консумация, производство и доставка на енергия

Производството и доставката и консумацията на енергия в общината (първите две функции) се представят както чрез данни за моментното производство и потребление на енергия, така и чрез сценариите за очаквано им развитие (базовата линия) с техните възможни разновидности – песимистични, оптимистични и реалистични варианти.

Местни регулаторни и мотивационни мерки за пестене на енергия

Необходимо е да се опише и в каква степен общината осъществява другите две свои присъщи функции – на

регулатор и на източник на мотивация. Това е необходимо, за да се създаде основа за оценяване на ефекта от дейностите в това направление, които са включени в енергийната програма.

Потенциал за енергийна ефективност

Важен елемент на изходното състояние е потенциалът за енергийна ефективност. Той изразява количествено енергийния ресурс, който може да се произведе чрез мерки за енергийна ефективност. По-нататък ще се определи каква част от този ресурс се предвижда да се оползотвори в рамките на настоящата енергийна програма (очаквани резултати).

Потенциал на ВЕИ

Друг важен елемент на изходното състояние е обобщената оценка на потенциала на възобновяеми енергийни източници (ВЕИ) на територията на общината. Данни за него би трябвало да се извлекат от информационната система.

Финансова рамка

Финансовата рамка, в която общинската енергийна програма се вписва, е един от най-важните елементи на изходното състояние. Тази рамка е определена в Стъпка 5 и тук трябва да се приведат обобщени данни за финансовите граници, в които енергийната програма е разработена.

Обобщена оценка на изходното състояние

След като се опише как общината осъществява своите четири основни функции в областта на енергията, след като се приведат данни за потенциала за повишаване на енергийната ефективност и за използване на ВЕИ и след като се опише финансовата рамка, в която програмата трябва да се впише, може да се представи обобщена оценка на изходното състояние. Така представената картина на изходното състояние ще служи за периодично сравняване на резултатите от изпълнението на програмата, а в края на периода – за окончателна оценка на тези резултати.

Приоритети и очаквани резултати

В този раздел на програмата се описват приоритетните цели и приоритетните дейности и проекти. Тези приоритети са основа за структуриране на програмата.

Приоритетни цели

Приоритетните цели на енергийната програма се разработват в рамките на Стъпка 3 и се утвърждават чрез първото политическо решение. По време на разработването на програмата те могат да се уточнят или видоизменят, ако за това има достатъчно убедителни аргументи. В крайна сметка те подлежат на повторно

утвърждаване заедно с окончателния цялостен проект на програмата.

Приоритетни дейности и проекти

Приоритетните дейности и проекти се определят в Стъпка 6, като се обвързват с утвърдените приоритетни цели на програмата. В текста на програмата те могат да се систематизират по различни начини:

- по функциите на общината (производител и доставчик на енергия, консуматор на енергия, регулатор и мотиватор);
- по сектори (образование, здравеопазване, култура и т.н.);
- според очакваните ефекти спрямо приоритетните цели на програмата (напр. според икономическите резултати, според икономии на енергия, според намалените емисии на парникови газове, според социалните ефекти и т.н.);
- или по други начини.

Дейностите и проектите могат да се представят в таблици. В тези таблици може да се включи и колона за очакваните резултати от отделните проекти и дейности.

Очаквани резултати от изпълнението на програмата

Тук резултатите от изпълнението на програмата могат да се представят в обобщен вид. Обобщението може да се направи според възприетата систематизация на дейностите и проектите, както и общо за цялата програма. Очакваните резултати трябва да се отнесат към приоритетните цели на програмата, като се посочи какви ефекти се предвиждат по отношение на всяка отделна цел, напр. екологични, финансови, социални и др.

Финансиране

В тази част се представят необходимите инвестиции за изпълнението на програмата, осигурените или предполагаемите източници на финансиране и финансовите инструменти, които ще се използват при изпълнението на програмата. Данните са описани в Стъпка 5.

Необходими инвестиции

Инвестициите, необходими за отделните дейности и проекти в програмата, се представят както поотделно, така и сумирани в съответствие с възприетата систематизация – по функции на общините, по сектори, според ефектите и т.н. Данните за инвестициите се представят в таблици.

Финансови източници

Когато се съставя програмата част от финансовите източници може да е уточнена. Те трябва да се

опишат, като се поясни степента на тяхното осигуряване. Специално трябва да се отбележат тези дейности и проекти, за които ще се използват средства от бюджета на общината. Същевременно трябва да се отбележи за кои дейности и проекти източниците на финансиране предстои да се уточняват.

Финансови инструменти

В програмата трябва ясно да се посочат формите на финансиране на отделните дейности и проекти. За тези от тях, за изпълнението на които се предвижда да се използват нетрадиционни финансови инструменти, би трябвало да се дадат допълнителни пояснения. Такива може да са покупките на лизинг, финансирането от трета страна, финансирането чрез общински облигации, финансирането чрез публично частно партньорство и др.

Изпълнение

В тази част се представят участниците в изпълнението на програмата, организацията за осъществяването на отделните дейности и проекти, начините, по които ще се извършват наблюдения, анализ и оценка (мониторинг) на изпълнението на програмата, както и потенциалните рискове пред програмата и начините за тяхното смекчаване и преодоляване.

Участници в изпълнението на програмата

Участниците в изпълнението се определят в рамките на Стъпка 3. Тук трябва ясно да се разграничат отделните групи участници и да се опишат отговорностите им.

Особено внимание трябва да се обърне на вътрешните участници в изпълнението, които се определят от състава на общинската администрация. Към тях трябва да се причислят и участниците от други местни институции и индивидуални специалисти, които живеят и работят в общината.

Външни участници в програмата може да се привлекат от страната или дори от чужбина, ако отделни задачи и проекти изискват това. Съществен ресурс са публично-частните партньорства, на които би трябвало да се отдели специално внимание в програмата, ако се предвижда използването на този специфичен инструмент.

Организация на изпълнението на програмата

Организацията на изпълнението на програмата е предмет на разработване в Стъпка 8. Тук се описва тази организация като цяло, но също и по отделни групи дейности и проекти. Представят се дейностите по повишаване на управленския капацитет на общинската администрация и установените връзки с външни партньори и консултанти. Описват се подходите при подготовката и осъществяването на процедурите на

обществените поръчки, както и начините на подбор на изпълнители по отделните проекти.

Мониторинг върху изпълнението

Мониторингът е предмет на разработване в Стъпка 10, където се изясняват начините, по които ще се осъществяват наблюдение, анализ и оценка (мониторинг) върху изпълнението на програмата като цяло, но също и на отделните ѝ компоненти и проекти. В програмата тези начини трябва да се опишат, като се създадат предпоставки за извличане на изводи и препоръки от изпълнението на програмата. Тези изводи се представят на общинското ръководство, за да може да прави корекции за следващите годишни планови цикли. В края на програмата тези изводи и препоръки стават основа за третото политическо решение, чрез което се създава изходна основа за следващия планов цикъл.

Управление на рисковете за изпълнението на програмата

Формулирането на рисковете за програмата е предмет на Стъпка 6. В програмата ясно се посочват всички основни рискове, свързани с изпълнението – вътрешни (в рамките на самата община) и външни (на национално или международно равнище). Същевременно в програмата се посочват и начините, по които всеки от тези рискове може да се смекчи или да се преодолее. Управлението на рисковете е предмет на наблюдение и оценка, които са част от общия мониторинг върху изпълнението на програмата.

Комуникация с обществеността

Комуникацията с обществеността е предмет на разработване в Стъпка 8. В този последен раздел на програмата се описват изводите, формулирани в рамките на тази стъпка. Той има съществено значение за мобилизирането на наличните човешки ресурси за нейното успешно изпълнение. Комуникацията с обществеността трябва да се разглежда като инструмент на местната политика и да се основава на активен диалог с местните обществени слоеве.

В програмата се представят основните модели на тази комуникация, както и елементите на комуникационните цикли. Енергийната програма се придружава от план за осъществяване на комуникацията с обществеността. Този план се разработва спрямо определени целеви обществени групи и съдържа ясно формулирани цели, послания и средства за комуникация.

Второ политическо решение:

Приемане на общинската енергийна програма

Приемането на общинската енергийна програма е второто и най-важно политическо действие, което общината извършва през целия процес на планиране

с дългосрочно влияние върху цялостното устойчиво развитие на общината. С това решение политическото ръководство на общината одобрява основните елементи на общинската енергийна програма както следва:

(а) Основните показатели на програмата: крайни цели, цели и приоритети на програмата; базисно състояние и базисен сценарий; определяне на потенциала за енергийна ефективност и обхвата и сферите на влияние на програмата.

(б) Приоритети: избрани приоритетни инвестиционни и неинвестиционни проекти и действия, включени в плановия период; резултати от програмата, конкретизирани по проекти/дейности и години.

(в) Необходимо финансиране: необходими финансови средства за изпълнение на програмата; определя (или упълномощава кмета да ги определи и използва) алтернативните източници, инструменти и схеми за финансиране на програмата.

(г) Участници и отговорности: ангажимент на общината да изпълни програмата; определя (или упълномощава кмета да ги посочи и наеме/да сключи договор с тях) отговорните служители, екипа по енергийните въпроси, енергийния мениджър на общината; определя партньорите за изпълнение на програмата.

(д) Организация на изпълнението: стратегия за намаляване на риска; план-график за подготовка и изпълнение на проектите и действията по години; организация на възлагането на обществени поръчки, процедурите по сключване на договорите и предаване в експлоатация.

С второто политическо решение общинският съвет може също така да приеме и Годишния план за действие за първата година от плановия период.

В заключението на общинската енергийна програма могат да се подчертаят нейните основни послания. Те трябва да са извлечени от приоритетните цели на програмата, да се основават на главните проекти и дейности и да се свържат с най-важните очаквани резултати от изпълнението на програмата.



Таблица 5. Матрица на логическата рамка

	Описание на дейностите	Показатели	Източници на информация	Допускания и рискове
1	2	3	4	5
а	Стратегическа цел / визия на програмата			
б	Главни цели и очаквани въздействия на програмата			
в	Конкретни резултати и продукти от дейностите			
г	Задачи и дейности за постигане на плановете резултати			

Матрица на логическата рамка

Методът "матрица на логическата рамка" се използва при съставяне на сложни и разнородни програми и е предназначен предимно за тези, които ги разработват и които осъществяват мониторинг върху изпълнението им. Той се основава върху описание на актуалната изходна ситуация преди началото на програмата (базисно състояние) и установяването на ясна йерархична структура на целите и очакваните резултати от изпълнението на програмата. В същото време се проучват и описват възможните рискове, които могат да възникнат при изпълнението на отделните проекти и дейности и да застрашат постигането на специфицираните резултати. Набелязват се и мерки за преодоляване на всеки от тези рискове, в случай че действително настъпят в хода на изпълнение, и се залагат в програмата. Важен елемент на този метод е определянето на измерими показатели за успешно изпълнение на отделните компоненти на програмата, както и на надеждни начини за събиране и потвърждаване на използваните за измерване на показателите данни. Логическата рамка обикновено се представя чрез стандартна таблица, наречена "матрица", от където идва и наименованието на самия метод (Таблица 5).

Желателно е методът "матрица на логическата рамка" да се използва по отношение на цялата програма, като отделните нейни раздели формират главните резултати от програмата (колона 1). Във вертикалните колони последователно се дава описание на съответните дейности (колона 2); списък на избраните показатели, по които се оценява изпълнението на отделните дейности (колона 3); посочват се източниците на информация и начините за потвърждаване на тази информация (колона

4), както и предварителните условия (допускания) и възможните рискове, свързани с изпълнението (колона 5).

В ред (а) на матрицата се описва стратегическата цел или визията на програмата. Това е обобщение на цялостното въздействие на програмата върху развитието на общината и живота на населението, което обикновено се изразява чрез една или повече (но ограничени на брой) цели/визии. В ред (б) се описват главните цели и очакваните въздействия от изпълнението на програмата. Тези цели обикновено са повече от една и често са насочени към различни сектори, като например сгради, обществен транспорт, осветление на обществени места и т.н. Във (в) се описват конкретните дейности, чрез които се постигат целите от предходния ред, както и непосредствените резултати и продукти от тях. Последният ред (г) е предназначен за задачите и дейностите, чрез които се постигат изброените в по-горните редове цели.

За по-голяма прегледност целите и очакваните резултати, описани в ред (б) на матрицата, могат да бъдат разделени на няколко части, а редовете (в) и (г) да се съвместят с ред (б) като негови подразделения. Така всяка цел може да бъде проследена лесно чрез конкретните резултати и продукти от дейностите, осъществени за тяхното постигане. Така съставена общинската енергийна програма лесно може да се наблюдава по време на изпълнението и периодично да се отчитат нейните резултати. "Матрицата на логическата рамка" може да се използва като приложение към основния текст на програмата, съставен по описаната по-горе структура.

Примери

Местен дневен ред – 21 век

Международната инициатива Дневен ред 21 насочва към редица дейности, които в своята съвкупност имат за цел да мотивират и насърчават усилията за устойчиво развитие и енергийна ефективност. За целта се разработват Общински стратегии за устойчиво развитие, като се преминава през следните основни стъпки: (а) формулиране на визия; (б) анализ на съществуващото положение; (в) формулиране на стратегически цели и задачи; (г) разработване на конкретен План за действие; (д) изпълнение на програмата; (е) мониторинг и контрол и (ж) обратна връзка, оценка на резултатите и корекции на програмата.

Визията е мечта, стремеж към нещо желано. Тя не е ограничена от оскъдните възможности на днешния ден, а пренася ценностите на културната специфика и идентичност далеч в бъдещето. Това не е визията на експертите или на общинската администрация. Това е визията на всички жители на дадена община. Тя се формира чрез диалог между представители на различни обществени групи – местната власт, гражданските организации, бизнес средите, научните кръгове, медиите. Визията очертава картината на общината за едно бъдеще от 20 – 30 години напред, без да се откъсва от реалностите и историческите и културните специфики и особености.

Добри практики

А ПОДГОТОВКА

Б РАЗРАБОТВАНЕ

В ИЗПЪЛНЕНИЕ

Главната стратегическа цел на общината, подцелите и стратегическите задачи оформят т.нар. "дърво на целите". Чрез него нагледно се посочват връзките и субординацията между целите, подцелите и задачите за осъществяване на една стратегия, на върха на която стои главната стратегическа цел, а в основата ѝ - задачите и конкретните дейности за реализация на стратегическите цели. Главната стратегическа цел произлиза от задълбочения анализ на съществуващото положение, от тенденциите на развитие или застой през изтеклите 5-10 години и от произтичащите от това приоритети на развитието. Главната цел е свързана с визията за развитие на общината. Тя фиксира период от няколко години и обикновено е свързана с мандата на общинското ръководство. Главната стратегическа цел на общината се формулира след "сглобяване на пъзела" от стратегическите политики в отделните сектори на общинската дейност – икономическото развитие, социалните дейности, опазване на околната среда, техническата и социалната инфраструктура, земеползването и селищната мрежа, местното самоуправление и демократизацията на обществото.

Планът за действие формулира необходимите усилия и ресурси за осъществяване на поставените цели и задачи. Той трябва да бъде конкретен в няколко направления: във времето, в пространството, в обектите и субектите, от които зависи неговото изпълнение. Всяка конкретна мярка, предприета в изпълнение на стратегическите цели и задачи, трябва да е осигурена с необходимите планове, ресурси, финансови средства, отговорници и срокове за реализация [Източник: www.vn.org/esa/snstolev/agenda21.htm]

Структура на общинската енергийна програма (Словения)

Съгласно Закона за енергетиката в Словения, общинската енергийна програма представлява концепция за производството и консумацията на енергия в общината. Освен с изпълнението на редица инвестиционни и неинвестиционни проекти и мерки, тя се свързва и с промяната на отношението на крайните потребители към енергията чрез разширяването на тяхната информираност за рационалното използване на енергията. Общинската енергийна програма анализира и установява: (а) съществуващото положение (изходното състояние) по отношение на снабдяването с енергия и на нейното рационално използване; специално внимание се отделя на общинските сгради, където би трябвало да се насочат първите енергийни обследвания; (б) достъпността и икономическата рентабилност на местните възобновяеми енергийни източници, които могат да повишат сигурността на енергийните доставки; проектите в това направление едновременно намаляват емисиите на CO₂ и ограничават неблагоприятното влияние върху околната среда; (в) целите на общината в областта на енергията. Тези цели се определят чрез количествени показатели, които позволяват да се наблюдава, отчита и оценява изпълнението на програмата. Те се формулират в

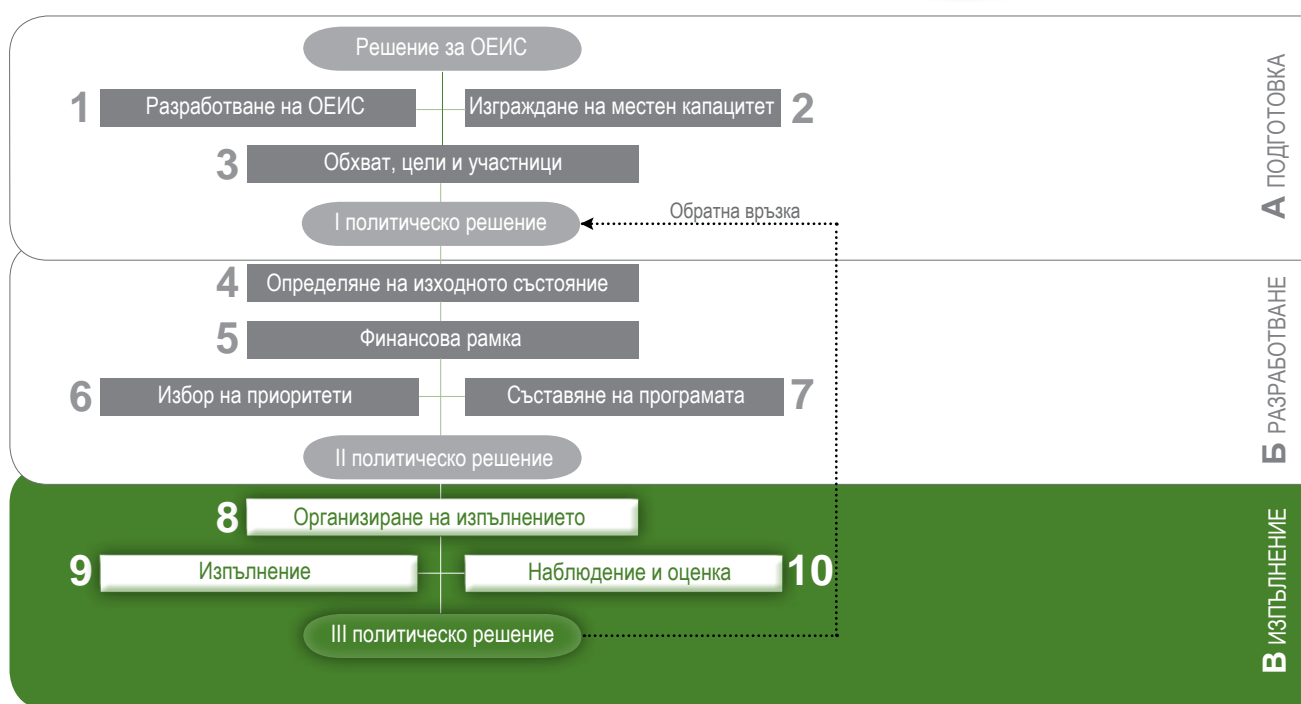
съответствие с Националната енергийна програма, като същевременно позволяват да се осъществява дългосрочно развитие на общината в областта на енергията; (г) план за действие, който включва дейности или проекти за постигане на заложените цели; (д) график за изпълнението на дейностите и проектите. За цели на ОЕП може да се изберат: рационално използване на енергията във всички области; разширяване на използването на ВЕИ; намаляване на неблагоприятните влияния върху околната среда; насърчаване на комбинираното производство на топлинна и електрическа енергия и на централизираното топлоснабдяване на основата на биомаса; заместване на изкопаемите горива с възобновяеми енергийни източници; намаляване на крайното потребление на енергия; провеждане на енергийни обследвания в общинските и в жилищните сгради; въвеждане на топлинно счетоводство и на управление на енергията в общинските сгради; намаляване на консумацията на енергия при големите крайни потребители, вкл. в промишлеността и транспорта; насърчаване на енергийните консултантски услуги, разпространяването на информация и обучението. [Източник: Sinergia]

План за енергийна ефективност на Болоня (Италия)

Болоня отговаря на Протокола от Киото, като приема да намали емисиите на CO₂ с 6,5% при база за сравнение 1990 г. За да постигне тази цел общината действа в три направления: (а) намаляване на консумацията на енергия в съществуващите сгради и разширяване на използването на ВЕИ, (б) ограничаване на по-нататъшното урбанизиране на незастроени земи и (в) намаляване на консумацията на енергия в транспорта. Енергийният план на града предвижда усъвършенстване на законната уредба и доразвиване на базата данни за потреблението на енергия и емисиите на парникови газове. Предвиждат се устойчиви градоустройствени мерки за намаляване на енергийните разходи и въвеждане на управление на енергопотреблението на обществените сгради, като се съблюдават конкретните нужди на гражданите и възможностите на територията. Планът се състои от няколко тома, в които последователно се представят данни за консумацията на енергия и за емисиите на парникови газове, анализи на територията и описание на приоритетите и очакваните резултати, план за енергийни спестявания и за по-широко използване на ВЕИ, енергийна база данни за сградите и наръчник за потребителите на енергия. Възприети са методи за оценка на изпълнението на плана, основани на балансирания растеж на града и на намаляването на нуждата от енергия, както и на тясно сътрудничество между общинската администрация, местните политици и експертите консултанти по програмата. [Източник: City Instruments Best Practice Catalogue]

Етап на ИЗПЪЛНЕНИЕ

В.



Изпълнението на общинската енергийна програма е най-сложният и най-продължителният етап от цялостния процес. Целите на програмата се постигат именно чрез изпълнението на включените в нея проекти и дейности. Ето защо организацията на стъпките от този последен етап на процеса е решаваща за цялостния успех. Тъй като нерядко в хода на изпълнението се налага да се внасят промени или актуализации на първоначално предвидените дейности, строгото наблюдение и оценяването на всяко действие от програмата е от изключителна важност. Мониторингът върху изпълнението е този мощен инструмент, чрез който местните власти могат да упражняват контрол и влияние върху хода на проектите и да осигуряват постигане на предварително заложените цели на програмата



Организация на изпълнението

Преди да пристъпи към изпълнение на общинското енергийно планиране, общинската администрация трябва да подготви внимателно следващите стъпки. Първата е да се създаде Звено за управление на програмата в рамките на общинската администрация. В някои случаи управлението на програмата може да се възложи на външна организация или специалист. Когато се вземе това решение, е необходимо да се обърне сериозно внимание на подготовката на тръжната документация и тръжните процедури.

Същият подход трябва да се следва и при избора на фирма за енергийно обследване, проектантски и консултантски фирми, както и при избора на изпълнители на мерките за повишаване на енергийната ефективност.

- високо качество на изпълнението на избраните мерки;
- наблюдение, анализ и оценка (мониторинг) на техническите, финансовите и организационните резултати от изпълнението на програмата;
- разработване и изпълнение на програмите за обучение на оперативния персонал и крайните потребители;
- отчитане в срок и на съответното качествено равнище на резултатите от изпълнението на мерките;
- внасяне на промени и подобряване на всички аспекти на процеса на изпълнение на програмата, ако и когато е необходимо.

Другите участници в изпълнението на общинската енергийна програма също имат важни задължения, като например обслужване на дълга или взимане на мерки, които да гарантират, че резултатите от изпълнението на програмата ще намерят адекватно отражение върху цялостната политика на общината.

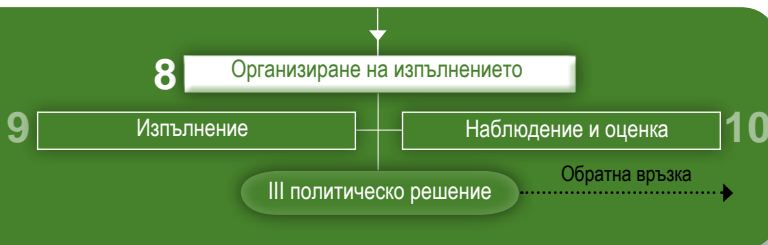
Предварителни тестове

В зависимост от търсените и установените партньорства и типа на избраните мерки, които трябва да бъдат реализирани в рамките на програмата, общинската администрация може да прескочи предварителните тестове и да пристъпи директно към редовното изпълнение. В някои случаи обаче съществуването на несигурност или очакваните рискове могат да наложат като неизбежно провеждането на частичен или пълен тест на най-критичните компоненти на общинската енергийна програма. За противодействие на рисковете и осигуряване на адекватни предпоставки за ефективно изпълнение на общинската енергийна програма се прилагат три типа тестове.

Експериментални проекти

Когато някои от инвестиционните дейности са свързани със значителна несигурност или когато се прилагат нови технологии, експерименталните проекти могат да послужат за "настройка" на организацията и да осигурят необходимите условия за успешна реализация.

Експериментални проекти се изпълняват за проверка на отделни технически или други решения преди тяхното планиране или практическо изпълнение. Въпреки



В някои страни ангажирането на финансови институции в изпълнението на общинските енергийни програми също е предмет на възлагане чрез обществени поръчки.

Изпълнението на програмата представлява синтезът на всички действия по планирането и подготовката от седемте предходни стъпки, независимо дали всяка от тях е била изпълнена или не.

Процесът на изпълнение е нещо повече от просто въвеждане на избрани технически мерки или обикновено инсталиране на предвиденото оборудване. Тази стъпка изисква висока квалификация и талант от страна на персонала, който ще координира изпълнението на програмата.

Отговорните лица трябва да бъдат в състояние да осигурят:

- доставка в срок на необходимите материали и оборудване и наличие на работна ръка за изпълнение на планираните мерки;

че в някои случаи експериментите могат да доведат до отрицателни резултати, те са ценни в качеството си на извлечени поуки, което често пъти представлява надеждна защита от неоправдани рискове или скъпо струващи грешки.

Експерименталните проекти се изпълняват преди или след приемането на програмата, т.е. тогава, когато по-нататъшното планиране или изпълнение покаже необходимост от такива изпитвания.

Демонстрационни проекти

Демонстрационните проекти трябва да покажат (демонстрират) резултатите от ефективността или въздействието на една значителна част от общинската енергийна програма. Тези проекти биха могли да мобилизират политическа и/или обществена подкрепа за изпълнението на програмата.

Те биха могли да се осъществят преди или след приемането на програмата, т.е. тогава, когато мобилизирането на подкрепа за изпълнението на програмата е най-необходимо.

За да изпълнят предназначението си, демонстрациите трябва да са успешни и да осигуряват видими и лесно разбираеми резултати. Ето защо те трябва да бъдат много внимателно подбрани и подготвени, преди да се пристъпи към същинското им изпълнение.

Пилотни проекти

Пилотните проекти са модели в умален мащаб на критични етапи от изпълнението на програмата (или на някой важен обект), които могат да се изпълняват многократно по време на осъществяването на програмата. Те служат за демонстриране на процесите и методите на реализация на програмата и за тестване дали са били правилно планирани и разбрани от хората, които отговарят за тяхното изпълнение.

Пилотните проекти се осъществяват преди започването на мащабните операции в множество сходни обекти (например реконструкция на голям брой училища, детски градини или жилищни сгради). Те се изпълняват след приемането на програмата и евентуалното изпълнение на експериментални и/или демонстрационни проекти.

Изпълнението на проекти с кратък срок на откупуване и висока степен на възвръщаемост ще бъде много полезно за повишаване на прозрачността на програмата и за по-бързо спечелване на обществена подкрепа за нея. Такава роля може да изиграе един добре подбран и реализиран пилотен проект. Постигнатият в самото начало успех може да има силно влияние върху по-нататъшното мобилизиране на усилията за изпълнението. Същото важи и за ранните неуспехи. Следователно първите стъпки по изпълнението на програмата са от изключително значение за крайния успех.

Пилотни проекти се предприемат след специфициране и тестване на програмата чрез отделни демонстрации. Целта им е да се извърши окончателна проверка на цялостното функциониране на системите за изпълнение на програмата при конкретните реални

условия чрез тестване на връзките и взаимното влияние между отделните компоненти.

Изпълнението на пилотни проекти не е задължително и може да се изпусне. То обаче е много полезно в случай на многогодишни програми, при което се предвижда изпълнението на голям брой еднакви мерки в голям мащаб и в голям брой обекти. В хода на изпълнението на пилотните проекти е възможно да се установи дали предварително планираните мерки са действително необходими, преди да се премине към изпълнението на всички мерки и във всички обекти.

Партньорства

Видове споразумения

За изпълнението на програмата е необходим широк спектър от партньорства с местни заинтересувани страни. Обикновено се прилагат различни видове партньорства – с местните енергоснабдителни фирми, с гражданите, с местните промишлени предприятия (публично-частни партньорства) и с неправителствени организации.

Комуникационна стратегия

На този етап трябва да се очертае и приеме стратегия за комуникация с обществеността. Целите на тази стратегия трябва да включват обмен на информация или промяна на поведението на избрани целеви групи, или осигуряването на обратна връзка за оценка на изпълнението на програмата.

Евентуалните целеви групи за комуникационната стратегия могат да са местните политици и общинската администрация, домакинствата, местните индустрии или учащите се и децата в детските градини.

Типични резултати от комуникациите с обществеността биха могли да са постигането на прозрачност относно енергийната и екологичната политика на общината, изграждането на взаимно доверие между общинската администрация и местната общност или по-силна обществена подкрепа за изпълнението на общинската енергийна програма.

Експерименталните, демонстрационните и пилотните проекти могат да служат като ефективни инструменти за верификация на заложените в общинската енергийна програма показатели и за улесняване на изпълнението на програмата. Целевите и добре структурирани партньорства между общините и местните бизнес субекти, домакинствата и гражданското общество осигуряват основа за успешно изпълнение на общинската енергийна програма и постигане на устойчиво въздействие върху развитието на общината.

Успешно реализираната комуникационна стратегия е най-добрият механизъм за изграждане на обществено доверие и мобилизиране на обществена подкрепа за изпълнението на програмата.

Партньорство с неправителствени организации (Чешка република)

Между чешките неправителствените организации PORSENNA и Мрежата на здравословните градове (Healthy Cities Network) е изградено партньорство за подпомагане на общините в процеса на общинското енергийно планиране. Първоначално то се осъществява в подбора на пилотни градове, които се включват в проекта МОДЕЛ на Европейската комисия. Впоследствие партньорството продължава при провеждането на образователни курсове за общински специалисти [Източник: Партньор по МОДЕЛ]

Партньорство с бизнеса (Великобритания)

Екологичните споразумения с бизнеса (Environmental Business Pledge) са доброволни схеми на партньорство с местния бизнес за осъществяване на промени, които биха намалили въздействието на неговата дейност върху околната среда и биха увеличили неговата ефективност. Те се осъществяват чрез консултации на място, при които се обменя информация и се установяват контакти с други организации с екологична насоченост, работещи в помощ на бизнеса, като например "Въглеродния фонд" и Envirowise. Схемата подкрепя и насърчава бизнеса да работи според критериите за присъждане на награди - бронзови, сребърни и златни отличия – като по този начин подобрява своите екологични характеристики и може да покаже доказателства за това. След като дадена бизнес структура получи такава награда, с нея се поддържат редовни контакти, за да се проследи напредъкът ѝ с надеждата това да допринесе за мониторинга и усъвършенстването на самата схема, за да постигне тя максимален успех. [Source: <http://www.pesesecenergyplanning.eu>]

Организация на изпълнението на ОЕП в Лом и Мадан (България)

Община Лом е разположена на северната граница на България по брега на р. Дунав, а Мадан се намира в южната част на страната сред вековните борови гори на Родопите, планината на Орфей. Като отчита местните условия и възможности, всяка от двете общински администрации създава своя организация на изпълнението на общинските енергийни програми. За изпълнението на програмата в Лом се създава работна група (РГ) от специалисти по енергийна ефективност под ръководството на енергиен мениджър, докато в Мадан се сформира Управляващ орган (УО), пряко подчинен на зам.-кмета на общината. РГ и УО са упълномощени да ръководят и изпълняват организационните и контролните дейности, свързани с програмата. Общинските специалисти, които участват в РГ в Лом са преминали

обучение по общинско планиране и управление и работят в сътрудничество със специалисти енергетици, представители на приоритетни обекти, на НПО и граждански организации. РГ в Лом и УО в Мадан ръководят и контролират изпълнението на програмата като наемат външни изпълнители по реда на Закона за обществените поръчки, но същевременно разчитат на активното съдействие на специализираните звена на общинската администрация и на мениджърите на обектите (училища, детски градини и др.), в които се осъществяват конкретни проекти. РГ и УО се отчитат пред общинските ръководства и пред специализираните комисии на Общинските съвети. Различните цели на общинските програми на двете общини се отразяват и върху дейностите на тези два органа, но остават и редица общи белези. В Мадан се отделя специално внимание на дейностите, свързани с производството на енергия от ВЕИ и на подготовката на проекти, предназначени за финансиране от оперативните програми на правителството. В Лом се създава система за комуникация, която включва периодични срещи и отчети на РГ, обществени обсъждания, радиопредавания и публикации, горещи телефонни линии и разпространяване на печатни материали. Ръководството на общината в Лом предвижда ежегодно отчитане и актуализиране на ОЕП на основата на резултатите от изпълнението. [Източници: Общински енергийни програми на Лом и Мадан 2008-2013]



Изпълнение на програмата



Изпълнението на общинската енергийна програма е стъпка, която отнема най-много време, усилия и финансови средства. В изпълнението участват много и различни играчи, докато местната общност е тази, която оценява реалното въздействие на общинската енергийна програма и общото ѝ влияние върху местната икономика. Поради тази причина на този етап мобилизацията на обществена подкрепа и ангажирането на населението и основните участници в процеса на изпълнение на общинската енергийна програма стават въпроси от особено важно значение.

Прилагането на практика на общинската енергийна политика е комплексен процес, който обхваща поредица от политически стъпки и успехът на който зависи от множество фактори от различно естество. Може да сте разработили перфектна общинска програма за енергийна ефективност и може да сме предложили най-добрите възможни мерки за нейното изпълнение на основата на последните научни и технически постижения. Изготвеният бизнес план може да е икономически целесъобразен и обоснован до последната подробност от гледна точка на управлението. Всичко това обаче не е гаранция за успех. И накрая, дали политиката за повишаване на енергийната ефективност на общината ще се реализира или ще остане купчина безполезна хартия, зависи единствено от човешкия фактор. Успехът на общинската енергийна политика е неразривно свързан със степента, в която хората искат и могат да поемат своята отговорност за състоянието на околната среда.

Незабавни действия

На етапа "Изпълнение" трябва да бъдат предвидени поредица от незабавни действия. Първото от тях е създаването на Звено за управление на програмата от служители от общинската администрация (ако това не е извършено през предходния етап). В някои случаи управлението на програмата би могло да бъде възложено на външна организация или специалист. При избиране на подхода "възлагане изпълнението на програмата на външен изпълнител" първостепенен приоритет трябва да се даде на разработването на тръжната документация и на тръжните процедури.

Същият подход трябва да се следва при избора на фирмата за извършване на енергийното обследване и проектантските и консултантските фирми, както и при

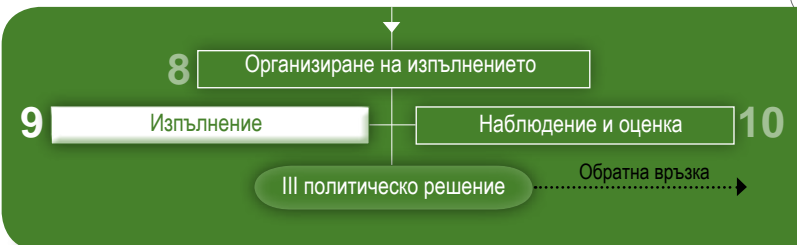
избора на изпълнителите за изпълнението на мерките за повишаване на енергийната ефективност.

В някои страни ангажирането на финансови институции в изпълнението на общинската енергийна програма е също е обект на обществена поръчка.

Комуникация с обществеността

Диалог с обществеността

Инструментите за изпълнение на местната енергийна политика обхващат множество различни мерки, които



се различават една от друга по начините на изпълнение и очакваните резултати.

Практиката показва, че комуникацията с обществеността е изиграла особено важна роля при всички случаи на успех на политиката в областта на енергията и опазването на околната среда. Тя допринесе за повишаване на информираността за това колко важни са проблемите, за подобряване на равнището на знания по въпроса и за постигане на промяна в поведението на хората. По тази причина би било за препоръчване в процеса на разработване на общинската енергийна стратегия да се обръща специално внимание на въпроса как да бъде организирано практическото ѝ изпълнение. Това означава, че е необходимо, освен добрата вътрешна комуникация (управляващи органи на обектите и дейностите, обмен на информация между различните отдели и разпространение на информация и т.н.), да се осигури и ефективна външна комуникация (информация за широката общественост, образование и обучение на персонала, обществени дискусии и консултации с целевите групи). Необходим е диалог с местната общественост, тъй като това би спомогнало за постигането на промяна в отношението

Таблица 6. Процесът на енергийно планиране – приоритетни цели на комуникациите по време на различните етапи на развитие на общинската енергийна политика

Етапи в разработването на общинската енергийна политика	Следващи действия	Приоритетни цели на комуникацията
<p>Първо политическо решение</p> <p>Решение за изготвяне на стратегия за повишаване на енергийната ефективност</p>	<ul style="list-style-type: none"> Изготвяне на стратегия за повишаване на енергийната ефективност Изграждане на местен потенциал Изготвяне на общинска енергийна програма 	<ul style="list-style-type: none"> Разпространение и обмен на информация Оповестяване и разпространение на приетата политика
<p>Второ политическо решение</p> <p>Приемане на общинска енергийна програма</p>	<ul style="list-style-type: none"> Изпълнение на общинската програма за енергийна ефективност 	<ul style="list-style-type: none"> Повишаване на информираността по свързаните с енергийната ефективност въпроси Промени в навиците и моделите на поведение на целевите групи
<p>Трето политическо решение</p> <p>Оценка на изпълнението на общинската енергийна програма</p>	<ul style="list-style-type: none"> Обратна връзка в процеса на оценка на изпълнението 	<ul style="list-style-type: none"> Повишаване на ефективността на общинската политика Гаранции за демократично взимане на решения

и поведението на всички групи заинтересувани страни и отделни лица по свързаните с енергията въпроси.

Комуникацията с обществеността е успешна само тогава, когато няма прекалено много спънки за промяната на поведението на хората в посока на по-ефективно енергоспестяване. Тя има по-добри шансове за успех в случаите, когато е съчетана с други инструменти – законодателни или финансови.

Типове комуникация

Изготвянето и изпълнението на общинската стратегия за енергийна ефективност предполага три основни политически решения: относно разработването на стратегия, относно приемането на общинската програма за енергийна ефективност и относно оценката на изпълнението на програмата. Важно е да се вземе под внимание фактът, че приоритетните цели на комуникацията с местната общественост са различни за всеки отделен етап и това предопределя разликите в препоръчителните форми на комуникация (Таблица 6).

Главни дилеми при комуникацията

Диалогът с местните общности по въпросите на енергийната ефективност и опазването на околната среда е зареден с най-неочаквани предизвикателства. Постигането на промяна в ценностните системи на хората, в тяхното отношение и поведение, винаги е било труден процес. Хората са склонни да пренебрегват всяка информация, която хвърля сянка на съмнение върху установените им навици. Те обикновено търсят потвърждение на старите си идеи и най-често не отварят лесно съзнанието си за нови начини на мислене.

Ежедневните дейности на групи от хора или на отделните лица често пъти са пълни с противоречия по отношение на енергийната ефективност, защото те се явяват отговор на множество различни фактори. Така например едно лице може един ден да използва обществения транспорт, а на другия ден да реши да използва собствената си кола.

Един човек може винаги да поддържа по-ниска температура на парното в дома си, докато в същото време продължава да купува всякакви видове домакински отоплителни уреди. Ако попитате хората да обяснят противоречията в поведението си, често пъти ще чуете маловажни аргументи. Именно тези аргументи обаче трябва да бъдат приети като изходна точка при планирането на всички по-нататъшни действия, тъй като в този случай представата е единствената реалност. Нещо повече, информираността по въпросите на енергийната ефективност не води автоматично до по-съзнателно поведение по отношение на енергията. Пропастта между информираността по даден проблем и действията в това отношение е свързана с явлението "социални дилеми". Тези дилеми пречат на превръщането на отношението в енергийно осъзнато действие.

Някои от често споделяните социални дилеми са както следва:

Колективните интереси или индивидуалните интереси

Ползите от енергоспестяването за колектива и общността са по-малко осезаеми за отделния човек отколкото непосредствените неудобства от промяната в поведението (например намаляване на комфорта според собственото възприятие на лицето).

Краткосрочен ефект или резултати в дългосрочен план

Краткосрочни ефекти, като например по-ниският комфорт при използване на обществен транспорт вместо собствения автомобил, са очевидни. Дългосрочните ефекти обаче, като например опазването на съществуващите залежи от природни горива за по-дълго време, са трудни за схващане или разбиране.

Ефектът "тук и там"

Фактът, че използването на природните горива нанася щети на околната среда някъде другаде в страната или в друга част на света, често пъти не е ясен за човека, който използва този енергиен източник.

Други причини, които могат да доведат до провала на някои насочени към промяна на отношението и практиката на хората програми за енергийна ефективност, са както следва:

Липса на знания

Хората често пъти не разполагат с информация за предлагани на пазара и продавани на приемливи цени алтернативни уреди с по-високи енергийно-ефективни характеристики.

Противоречиви послания

Някои хора отказват да изключват флуоресцентните лампи, когато излизат от стаята за един час, защото са убедени (чули са от някой специалист?!), че честото включване и изключване на луминесцентните лампи води до прекалено потребление на енергия, т.е. струва пари. Правилното послание е, че всяко изключване на луминесцентните лампи при напускане на стаята води до пестене на енергия.

Ефектът "След Вас, господине!"

Хората са склонни да прехвърлят отговорността върху други хора или институции, но не и да я поемат. Така например казват: "Защо трябва да си продам колата, когато съседите имат две коли, които използват за глупости!". Или "Защо трябва да седя в тъмна и неуютна къща, когато общината е пълна с крушки, които светят по цяла нощ? Нека властите реагират първи!". Дотолкова, доколкото комуникацията представлява важен инструмент на политиката, тя трябва да бъде планирана предварително до най-малкия детайл. Най-осезаемият ефект се получава само когато е правилно координиран с други инструменти и други послания на местните власти. За да могат да ги използват ефективно за изпълнението на общинската политика за енергийна ефективност, служителите по връзки с обществеността и общинските служители, които работят по въпросите на енергийната ефективност и опазването на околната среда, трябва да познават добре:

- общите условия, при които ще се изпълняват дейностите по програмата;
- общата политика по проблемите на енергийната ефективност и опазването на околната среда;
- мислите, чувствата и защитните механизми на

местната общност;

- препоръчителните методи и инструменти за връзки с обществеността в различните етапи на изпълнението на програмата и при различни ситуации.

Комуникацията като процес

Комуникацията като процес

Съществуват множество дефиниции на понятието "комуникация". В този случай би било полезно да приемем като изходна точка следната дефиниция:

Комуникацията е процес, при който подателят предава информация на получателя чрез комуникационен канал, за да предизвика получаването на отговор от получателя.

За успешно осъществяване на комуникацията "изпращачът" трябва да познава интересите на различните целеви групи, равнището на техните знания и предишен опит, начина на подбиране на информацията и каналите за приемане на посланието.

Комуникационният цикъл

Комуникационната стратегия (връзки с обществеността) представлява процес, който се основава на пет главни елемента: целева група, цел, послание, организация и средства.

Целева група

Целевата група представлява точно описана група, върху която ще се фокусира конкретното послание. Така например понятието "граждани" не е добро описание, защото е прекалено широко (една 20-годишна жена чете различни печатни издания от един 60-годишен мъж и ще приеме доста различни аргументи от тези, които биха били приемливи за него). Важно е да се помни, че целевите групи са крайни потребители, които имат специфични общи модели на крайно потребление, но в същото време са хора с свои присъщи предпочитания, предубеждения, познания, модели на поведение, осъзнати/неосъзнати интереси, желание/нежелание за промяна.

Цел

Целите на комуникацията произтичат от целите на формулираната политика. Те трябва да са съобразени с това какво трябва да знае, чувства или прави дадена конкретна целева група. За предпочитане е да се определи какъв процент от целевата група трябва да постигне тези цели и да се определят срокове, в които те трябва да се постигнат.

Послание

Послание е съдържанието, което вие искате да доведете до знанието на избраната целева група.



Средства

С оглед на успешното предаване на предвиденото послание е важно да изберете организациите или лицата, които могат да играят ролята на посредници, за да може то да стигне до тези, за които е предназначено. Някои методи са по-подходящи от други за избраните цели и целеви групи.

Организация

Организацията обхваща планирането, определянето на сроковете, разпределението на задачите и бюджета, ръководните насоки за външно и вътрешно сътрудничество (например организации или лица посредници) и т.н.

Проектирането на комуникационната стратегия не е линеен, а по-скоро цикличен процес. Практиката показва, че доста често е необходимо да се върнете една стъпка назад и да формулирате отново по-ранни части от цикъла (например посланието или целевата група), за да бъдете в състояние да продължите успешно напред (Фигура 12).

Планиране на комуникацията

Определяне на целите на комуникацията

Преди да започнете разработването на вашата комуникационна стратегия е необходимо да си изясните въпросите, които са обхванати от общинската политика за енергийна ефективност. Това ще ви помогне да определите:

- конкретните проблеми, с които трябва да се справяте; и
- специфичната роля на комуникацията в рамките на общата политика за енергийна ефективност.

Най-добрият начин за извършване на този анализ е провеждането на дискусии или "мозъчна атака" с колегите и главните източници на информация. От самото начало се приема, че тези въпроси са от компетенцията на местните органи на властта.

Определяне на целевите групи

При определяне на целевите групи за вашата комуникационна стратегия се опитайте да се придържате към следните стъпки:

Фигура 12 . Комуникационният цикъл

- Извършете общ преглед на целевите групи, които играят някаква роля по отношение на изборите от вас енергиен проблем. Опитайте се да бъдете колкото е възможно по-конкретни (например обитателите на апартаменти на дадена улица или район).

- Опитайте се да ги подредите по степен на важност. Колкото по-отговорна или по-ангажирана е една целева група по отношение на енергийния проблем, толкова по-важно е да се проведе диалог с тази група.

- Посочете приблизителната големина на групата (може евентуално да се окаже необходимо да се извърши допълнително раздробяване и прегрупиране на включените в нея).

- Формулирайте тяхното положение в социалните мрежи и потърсете личности, които биха могли да представляват интерес (от гледна точка на възможността им да упражняват влияние).

- Формулирайте степента, в която всяка целева група може да бъде точно определена и е достъпна.

- Направете предположения относно целесъобразността на приноса на групите за разрешаване на конкретния енергиен проблем (какви могат да направят?).

Определяне на целите на комуникацията за всяка целева група

По принцип различаваме четири вида цели на комуникацията:

- цели, свързани с вниманието (дали са чули за това, дали имат мнение);
- цели, свързани с информираността по въпроса, знанията и разбирането (знаят ли за съществуването на проблема, какво знаят за него, разбират ли го?);
- цели, свързани с готовността и мотивацията (желание за действие, мотивираност, готовност);
- цели, свързани с поведението и уменията (дали правят нещо, дали могат да правят нещо, дали участват).

Тези видове цели могат да бъдат свързани не само с изпълнението на приетата политика или проект, но и да служат за широко оповестяване на резултатите и за повишаване на репутацията на местния орган на властта.

Формулиране на посланията

Централният въпрос тук е "Какво е основното послание за съответните целеви групи?" За да се отговори на този въпрос, трябва да се изпълнят следните две стъпки:

- Формулиране на основната тема – тя трябва да отразява целта на комуникацията и да е свързана с целта на генералната политика.

- Формулиране на конкретни подтеми – те трябва да поставят ударението върху ползите за конкретната целева група и да привличат вниманието на нейните членове.

Препоръчва се да се даде предпочитание на баланса между рационалните и емоционалните аспекти чрез внимателна преценка на характера и отношението на целевата група. Представете въпроса за съответната целева група в проста, ясна и разбираема форма, като избягвате ненужните подробности или предварителна информация. Опитайте се да постигнете баланс между емоционалното и рационалното отношение. Бъдете честни и използвайте положителни примери. Посочете как други хора или организации дават своя принос за разрешаването на проблема.

Определяне на комуникационните средства

- Някои от добре познатите средства за предаване на послания са например раздаването на проспекти и брошури, изпращане на писма и провеждане на срещи. За да можете да използвате тези средства по най-ефективния възможен начин, се препоръчва да използвате и местните средства за масово осведомяване.

Разумно е да се търси комбинация от средства за комуникация. Практиката показва, че най-добри резултати дава личният контакт. В същото време този начин на комуникация изисква много време и по тази причина често пъти не е много ефективен. Нещо повече, този начин дава достъп до малък брой хора. Средствата за масово осведомяване са много по-подходящи за достигане до голям брой хора. Недостатъкът в този случай е, че информацията често пъти е прекалено обща, а освен това използването на средствата за масово осведомяване може да бъде скъпо.

Организация на изпълнението

Дали вашият план за комуникация ще успее или ще се провали зависи до голяма степен от организацията на процеса на изпълнение. Обикновено целите, които сте си поставили и начините за изпълнение се определят от наличния кадрови потенциал и финансовите средства. Следните въпроси са от особена важност по отношение на организацията:

Задачи и отговорности

Установете кои хора отговарят за дейностите по комуникацията в общината и как се координира тяхната работа.

Бюджет

Направете предварителна преценка на разходите и посочете как ще се финансират отделните дейности. Ако наличният бюджет е недостатъчен, може би ще бъде възможно:

- да се определят приоритетите;
- да се разделят дейностите на отделни етапи, така че разходите да могат да се разпределят за по-дълъг период от време;
- да се намерят допълнителни източници;
- да се установи сътрудничество с други участници (например организации на местното население);

- да се привлекат частни професионални организации на свободна практика за изпълнение на някои от дейностите (понякога това е по-ефективно);

- да не се изпълнят дейности или да се избере по-евтината алтернатива.

Планиране

Желателно е дейностите да се подредят в хронологичен ред и да се определи кой какво ще прави и кога.

Изпълнение на плана за комуникациите

Успехът на изпълнението на комуникационната стратегия и плана за комуникациите изисква да се обърне специално внимание на някои важни въпроси.

Координиране на работата

Много е вероятно дейностите по изпълнение на плана да се възложат на повече хора. В този случай координацията е особено важна. Посланията за конкретните целеви групи трябва да бъдат ясни и недвусмислени. Дейностите трябва да се изпълняват в логическа последователност, така че времето за изпълнение задължително трябва да се определи. Когато комуникационните дейности причиняват объркване има опасност целевата група да отпадне и предоставянето на информация на по-късен етап да е затруднено.

Дайте пример

Ако искате вашата целева група да промени поведението си, вие и вашата организация трябва да дадете пример. Ако не го направите, ще отслабите въздействието на посланието. В резултат на това вашата целева група ще ви предизвика, демонстрирайки вашето поведение, вместо да промени своето.

Осигурете обратна връзка

Покажете на вашата аудитория резултатите от нейните усилия, например като:

- дадете личен отчет, един вид обратна връзка, на лицата, които самостоятелно са положили някакви усилия;
- представете конкретни цифри, които показват какво означава да се пести енергия в конкретно домакинство. Запознаването с резултатите от действията на хората мотивира и останалите да положат усилия в тази насока;
- дадете обяснения и използвайте и негативните ситуации за превръщането им в позитивна изходна точка за по-нататъшни действия. Никога на лъжете за резултатите.

Използвайте посредници

Използването на посредническа организация като първичен източник на информация може да бъде много ефективно по ред причини:

- доверието в нея понякога е по-високо от доверието във вас (като представител на местната власт);
- неправителствените организации или техните посредници често пъти има голям опит в специфични тематични сфери;
- използването на неправителствени организации или други посредници би могло да ви спести време и пари.

Инвестирайте в изграждането на мрежи и не забравяйте да привлечате заинтересуваните посредници още в етапа на планиране на дейностите по комуникацията.

Оценка на изпълнението

Важно е да бъдат оценени, както дейностите по комуникацията, така и сътрудничеството с партньорите в хода на изпълнението на програмата за комуникации. Такава оценка може да бъде извършена два пъти – веднъж в средата на изпълнението на дейностите и втори път – след изпълнението на програмата.

Най-добре би било да се оценяват поотделно резултатите от вътрешното и външното сътрудничество. Вътрешното сътрудничество се отнася до връзката между отговарящата за тази дейност дирекция в общинската администрация и всички останали дирекции. Външното сътрудничество се отнася до връзката между отговарящата за тази дейност дирекция в общинската администрация и външните организации (неправителствени организации, институти или консултантски агенции).

Оценката може да се основава на регистрираните оплаквания и въпроси, неформалните контакти с участниците, анализът на посланията в средствата

за масово осведомяване, преките или телефонни интервюта, срещите с колеги, ключови информатори, членове на целевата група (най-интензивно), панелните дискусии и консултациите с членове на целевите групи, раздаването на въпросници в края на срещите или разпращането по пощата до целевите групи с молба да ги попълнят и върнат обратно.

Изпълнението на общинската енергийна програма изисква подходяща квалификация или опит, както и публични процедури и комуникация. Специално внимание трябва да се обърне на законосъобразността и прозрачността на процедурите по възлагане на обществени поръчки, които изискват специална квалификация, опит и етично поведение от страна на участващите общински служители.

Наемането на външно лице за мениджър на програмата би могло да е подходящо решение за много общини, които могат по този начин да компенсират недостатъчния управленски опит и технически капацитет и да осигурят обективност и надеждност.

Специфичните задължения на общинския енергиен мениджър и неговите/нейните взаимоотношения с мениджъра на програмата трябва да бъдат ясно формулирани и одобрени от ръководството на общината в официален документ.

Специфичните задължения на общинските отдели и взаимоотношенията им с мениджъра на програмата и общинския енергиен мениджър трябва също да бъдат ясно формулирани и одобрени от ръководството на общината.

Добри практики

Европейска енергийна награда за Каунас (Литва)

Стъпка по стъпка община Каунас повиши енергийната ефективност чрез осъществяване на широк спектър от дейности. Те бяха високо оценени чрез Европейската енергийна награда, защото: (а) всички свързани с енергията дейности, бяха анализирани и оценени; (б) визуализирани бяха силните и слабите страни на енергийния сектор и бе установен потенциалът за повишаване на енергийната ефективност; (в) целите на местната енергийна политика бяха ясно определени; (г) работната програма за изпълнение на местната енергийна политика включваше както дългосрочни, така и краткосрочни проекти; (д) планът за действие се изпълняваше стъпка по стъпка; (е) извършваше се непрекъснато наблюдение и оценяване на резултатите от изпълнението на програмата. [Източник: KREA]

Споделени разходи за енергийни обследвания (Германия)

В училищата в Берлин се извършват енергийни обследвания, които се използват за обучение по въпроси на ефективното използване на енергията както на учениците, така и на учителите и на административния персонал. Осъществяването на мерки за енергийна ефективност са довели до реални икономии на енергия. Спестените в резултат на това финансови средства се разпределят наполовина между собственика на училището (общината) и самото училище. Това се превръща в мощен стимул за двете страни да извършват нови енергийни обследвания и да изпълняват мерки за енергоспестяване. Много важно е да се отбележи фактът, че в този процес активно се включват учениците, които са бъдещите граждани и политици на града. [Източник: City Instruments Best Practice Catalogue]

Устойчивото сътрудничество повишава информираността (Холандия)

Програмата "Устойчиво сътрудничество" е разработена с цел да помогне на жителите на Ротердам-Север да се запознаят с въпросите на устойчивото развитие и да променят поведението си в това направление. Специално внимание се отделя на събирането на отпадъците, паркирането, замърсяването на въздуха и устойчивия начин на живот. Тази новаторска инициатива цели също да обучи гражданите по въпросите на енергията и рационалното ѝ използване. Една от приоритетните целеви групи е общността на емигрантите. В резултат на програмата са подобрени социалните връзки с тази общност, широко се разпространява информация, което спомага за ангажиране на населението. Приема се, че иначе това население не би имало достатъчен достъп до енергийните услуги и не е в състояние да намали своето потребление на енергия и да ограничи въглеродните емисии. Прилагането на подобен подход в други селища и страни изглежда възможно, тъй като не зависи от конкретната политическа система или от местната законова уредба. [Източник: City Instruments Best Practice Catalogue]

Мрежа от информационни центрове (Италия)

Понастоящем из цяла Европа се създават различни информационни центрове, които имат важна роля за информирането на обществото. Близостта на информацията до хората е от голямо значение, особено по актуални въпроси, какъвто е енергията. Информацията, разпространявана чрез брошури или списания, често озадачава хората и ги кара да се съмняват дали ще имат възможност да приложат различните системи за повишаване на ефективността. Твърде често те се нуждаят от допълнителна информация. Ето защо е много важно да се създават центрове, които наистина целят да се даде отговор на въпросите на хората. Те могат да допринесат за това гражданите да не се разколебаят или изплашат от многобройните предизвикателства, свързани с изпълнението на мерките за повишаване на енергийната ефективност. Информационните центрове могат да насочат действията си към най-големите групи потребители на енергия, при които се наблюдават тенденции към нарастване на потреблението – сградите и домакинствата. Опитът на Италия в създаването на подобни центрове може да се използва от много други страни. [Източник: City Instruments Best Practice Catalogue]

Примерът на Община Кашкай (Португалия)

За да оптимизира изпълнението на мерките за икономия на енергия в общинските сгради, Общинската енергийна агенция в Кашкай внедрява дистанционна система за наблюдение на консумацията на енергия във всяка общинска сграда в реално време. Инсталирането на дистанционни сензори за анализиране на потреблението на енергия в общинските сгради дава информация, въз основа на която се предлагат различни дейности за намаляване на това потребление. Общината решава, че сградата на нейната администрация трябва да даде пример. В допълнение към инсталираните датчици се извършват и енергийни обследвания и се провеждат дейности за информиране на служителите в наблюдаваните сгради, като по този начин се постига максимален ефект от мерките. Намаляването на потреблението на енергия и на въглеродните емисии е очевидно, но още по-важно се оказва това, че се повишава производителността на работещия персонал. Общинската енергийна агенция е изработила сборник от препоръки за интегриране на пасивните технологии в архитектурата, както и за по-рационалното използване на енергията и за избора на подходящи икономически изгодни технологии. Агенцията продължава и дейността си по разширяването на информираността сред учащите се. [Източник: <http://www.cascaisenergia.org>]



Мониторинг и оценка

След приключване на работата по изпълнението на всеки отделен проект, както и след изтичане на срока за цялостно изпълнение на програмата, може да се направи количествена оценка на постигнатите резултати. Най-лесният начин е чрез сравняване на данните за:

(а) състоянието на обектите, в които са били изпълнени мерки, и на общината като цяло, преди и след изпълнението на програмата;

(б) общото количество на спестена енергия за целия период на изпълнение на програмата и предвиденията за определен бъдещ период чрез използване на данни от реални измервания и прогнози, основаващи се на фактическите резултати от изпълнените мерки.

(в) степен на въздействие на програмата върху други сфери на планиране и развитие на общината.

Изброените по-горе показатели за успеха на енергийната програма могат да бъдат наблюдавани в хода на изпълнението на програмата и/или след завършването ѝ. За тази цел трябва да се извършва достатъчно продължителен и добре организиран мониторинг. Тази стъпка е особено важна за гарантиране на устойчивостта на постигнатите резултати и избягването на грешки, в резултат на установените по време и след изпълнението на програмата пропуски и слабости.

Мониторинг: процедури

Мониторингът и оценката могат да обхващат различни етапи и аспекти на процеса на изпълнение на общинската енергийна програма. Обикновено тези дейности започват още с първите стъпки и продължават и след приключване на изпълнението на програмата. Препоръчва се мониторингът и оценката да продължат и след изтичането на срока на програмата, за да може да се установи дълготрайното ѝ въздействие върху местната икономика, енергийния сектор, околната среда и поведението на хората.

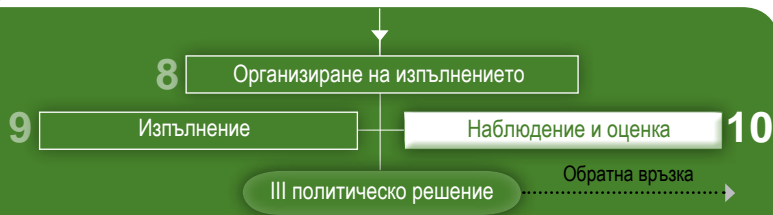
Мониторингът на управлението и изпълнението на общинската енергийна програма е от особено голямо значение. Той може да бъде организиран като вътрешна дейност (в рамките на общинската администрация) или външен надзор (чрез наемане на независима мониторингова фирма).

Когато акцентът на мониторинга е поставен върху управлението на изпълнението на общинската енергийна програма възлагането на изпълнението на тази дейност на външна фирма може да осигури по-голяма степен на обективност и прозрачност. Независимият мониторинг може да осигури и ценна обратна информация за ръководството на общината.

При всички случаи мониторингът и оценката на управлението и изпълнението на програмата трябва да се извършват на основата на предварително формулирани показатели, одобрени от общинската администрация.

Показатели за успех

Определянето на показателите за успех е изключително отговорна задача. Изброените по-долу



Сравнение с изходното състояние

Състоянието може да се определи чрез сравняване на изходното състояние на обектите/общината, установено при стартирането на проекта (Стъпка 4), прогнозните изчисления за очакваното състояние и реализираните икономии на енергия. Оценката на програмата трябва да включва и сравнение на постигнатите резултати за всяка от заложените количествени и качествени цели на програмата – облекчаване на бремето на енергийните разходи, намаляване на емисиите, подобряване на качеството на енергийните услуги и други показатели, които подлежат на установяване и измерване.

Основните измерители за определяне на успеха на една общинска енергийна програма са:

(а) постигане на предварително заложените цели;

(б) създаване на условия за повторимост на успешните проекти на територията на общината или в други общини;

показатели биха могли да ви помогнат при формулирането на показателите за вашата община:

- (а) постигане на предварително обявените качествени цели и задачи на програмата;
- (б) постигане на предварително обявените количествени цели и задачи на програмата;
- (в) създаване на условия за повторимост на успешните практики в същата община и/или в други общини;
- (г) въздействие на изпълнението на програмата върху други сектори на общината, свързани с планирането и развитието;
- (д) ефективност на управлението на програмата.

Показателите за успеха не трябва да бъдат многобройни, а ясни, измерими и лесни за отчитане и контрол.

Обратна връзка

Изпълнението на общинската енергийна програма е последната стъпка в процеса на общинското планиране, но не представлява край на дейностите. Тези дейности обикновено започват в самото начало на новия мандат на общинската администрация. Поуките от изпълнението са полезна основа за следващия цикъл на планиране, а докладът от мониторинга и оценката играе много важна роля в това отношение.

В повечето случаи докладът от мониторинга и оценката подлежи на политическо одобрение, което се извършва от общинския съвет. Веднага след като политическото ръководство приеме самата общинска енергийна програма, ефектът от нейното изпълнение също става обект на политическо решение. Това е третото политическо решение в процеса на общинското енергийно програмиране.

Трето политическо решение

Цел

След изтичане на срока на изпълнение на програмата е необходимо да се отчетат резултатите, като се използват данните от извършения мониторинг на изпълнението. Както бе отбелязано, оценката на изпълнението се извършва чрез сравняване на постигнатите резултати с данните за изходното състояние и базисния сценарий. Освен обективните технически и икономически резултати е необходимо да бъдат отчетени и неподлежащите на количествена оценка резултати, както и косвените резултати.

В резултат на оценката могат да бъдат предложени промени в някои от целите и параметрите на програмата, както и промени в инструментите за тяхното изпълнение през следващия мандат. Това е предмет на третото политическо решение. Така че докладът за мониторинга и оценката и решението на общинския съвет осигуряват ценна обратна връзка за следващия цикъл на процеса на планиране.

Основни елементи на третото политическо решение

Най-често третото политическо решение е свързано с:

- (а) приемане на доклада за мониторинга и оценката за цялостното изпълнение на общинската енергийна програма;
- (б) приемане на количествените и качествените резултати от изпълнението на програмата;
- (в) приемане на постигнатите резултати като основа за планиране на работата през следващия период;
- (г) приемане на препоръки за следващия мандат на общинската администрация (следващия цикъл в процеса на планирането).

С третото политическо решение се приемат резултатите от изпълнението на програмата на основание на доклада от мониторинга и на проведени допълнителни анкети, ако е необходимо.

Третият политически доклад дава оценка на изпълнението и на извлечените поуки и формулира препоръки за мултиплициране на установените в хода на изпълнението на програмата успешни практики през следващите планови периоди.

Третото политическо решение осигурява ценна обратна връзка за определяне на изходното състояние за следващия мандат на общинското ръководство и за определяне на целите и задачите за следващия планов период на общинското енергийно програмиране.

Мониторингът и оценката трябва да обхващат както управлението на програмата, така и нейното изпълнение.

Правилното възлагане на дейностите по мониторинга и оценката на външен изпълнител може да осигури обективна обратна информация за общинското ръководство с цел подобряване на изпълнението "в движение".

Предвидените за обект на мониторинга показатели на програмата трябва да бъдат подбрани внимателно и да бъдат одобрени от общинското ръководство, преди да се пристъпи към изпълнението на програмата.



Мониторинг на изпълнението на ОЕП в Добрич (България)

За осъществяването на мониторинг върху изпълнението на Общинската енергийна програма на Добрич (ОЕП – Добрич) е разработена система от измерими показатели, синхронизирани с Евростат. Те са систематизирани според целите на ОЕП-Добрич, както следва:

Цел: Повишаване на енергийната ефективност в общинските сгради. **Показатели:** брой сгради с осъществени енергоспестяващи мерки; брой контролно-измервателни прибори; брой автоматизирани системи за управление на температурните процеси в сградата.

Цел: Обновяване на уличното осветление. **Показатели:** внедрена система за централизирано управление на уличното осветление; 100% изграденост на системата за улично осветление; подменено кабелно захранване на мрежата за УО (в линейни метри).

Цел: Повишаване на енергийната ефективност на градския транспорт. **Показатели:** въведена автоматизирана система за управление на трафика; намаляване на броя на пътно-транспортните произшествия средногодишно с 30%; изградени велоалеи (в км); актуализирани транспортни схеми; осигурени най-малко 150 нови паркоместа; изградена централа за комбинирано производство на топлинна и електрическа енергия за нуждите на "Тролейбусен транспорт" ЕООД.

Цел: Активизиране на процесите по цялостна обновяване на жилищния сграден фонд, приоритетно на панелните жилищни блокове. **Показатели:** разработена "Програма за насърчаване на дейности по енергийна ефективност в жилищни сгради"; изпълнени два пилотни проекта за повишаване на енергийната ефективност в жилищни сгради; проведени информационни кампании; брой предоставени услуги на граждани в Информационното бюро по енергийна ефективност.

Цел: Изграждане на потенциал в областта на енергийната ефективност - общински институции и кадри. **Показатели:** създадена Общинска енергийна агенция; изградено Общинско информационно бюро по енергийна ефективност; създадена длъжност "Общински енергиен мениджър"; разработена програма за обучение на общински ръководители и специалисти по въпросите на енергийната ефективност.

Цел: Проучване на потенциала за енергийна ефективност в общината и на възможностите за неговото оползотворяване. **Показатели:** изготвен енергиен баланс на общината; брой проекти за техническа помощ в областта на енергийната ефективност; 100% поддържана общинска енергийна информационна

система.

Цел: Мобилизиране на обществена подкрепа за изпълнение на енергийната програма на основата на широко партньорство с бизнеса и организации на гражданското общество. **Показатели:** брой реализирани информационни кампании за целите на ОЕП. [Източник: Общинска енергийна програма на Добрич 2008-2013]



Заклучение

Както бе споменато в началото на наръчника, методиката за разработване на общински енергийни програми е предназначена за ръководителите и специалистите в общините. Ето защо в нея няма сложни и скъпи анализи, които са предназначени по-скоро за специализираните научни институти, отколкото за общинските администрации. В този наръчник са представени минимален брой действия, които могат да доведат общината до успешен резултат. В същото време тази методика описва областите, в които техническа помощ от външни специалисти може да бъде полезна и дори необходима.

Методиката предлага рамка, в която общинските власти могат да организират и разработят самостоятелно, без или с минимална външна помощ, общинска енергийна програма. Всяка конкретна ситуация в тази методика може да бъде допълнително конкретизирана и изменена така, че да отразява специфичните условия в общината – политическото и икономическо положение, местния пазар за енергийна ефективност, стабилността на финансовата и банковата система и т.н.

Така например, ако изходим от големината и икономическия профил на общината, са възможни различни обхвати на програмата. В зависимост от равнището на потенциала на местните кадри и институции някои стъпки от процеса на разработването могат да получат по-висок приоритет (например обучение или изграждане на институционален капацитет) или да се потърси помощ от външни консултанти за изпълнението на програмата. В някои общини целите на програмата могат да бъдат определени изцяло въз основа на съществуващия местен потенциал за производство на енергия от ВЕИ или от икономии на енергия, докато в други могат да бъдат приети политически индикативни цели на основата на индикативните цели на националните програми и планове (например индикативната цел 20%-20%-20%).

В някои случаи изборът на приоритети може да бъде направен в съответствие с икономическите ползи, като се даде предимство на проекти и дейности с най-голям и най-бърз икономически ефект, докато в други случаи може да се даде предимство на дейности, които могат да имат значително социално значение за конкретната община. Значителни различия могат да възникнат и при изпълнението на програмите. Както вече беше споменато, управлението и мониторинга могат да бъдат осъществявани от общинските администрации или от външни специалисти под стриктен контрол от страна на местната власт.

Има обаче стъпки и действия, чието изпълнение не трябва да се отклонява значително от методиката. Така например разработването на програмата не трябва да се основава изцяло на интуицията и експертния капацитет на местните органи на властта и общинските експерти, а по-скоро върху надеждни бази данни за потенциала за производство на енергия и потреблението на енергия при крайните потребители. Институционалното развитие и обучението на местните специалисти също не трябва да бъде подценявано, дори ако разработването и управлението на програмите е възложено на външни организации и експерти. Последно, но не най-маловажно, е значението на мониторинга върху изпълнението на програмите и той също не трябва да бъде пренебрегван при оценката на резултатите.

Тази методика е жив и гъвкав документ, който подлежи на актуализация и усъвършенстване. Ето защо всяка забележка относно неговата приложимост и жизнеспособност ще бъдат приети с благодарност от авторите.

The page features a light green background with decorative elements. At the top, there are several overlapping, wavy green lines that curve across the width of the page. In the upper left quadrant, there are two overlapping circles with dotted outlines. In the lower right quadrant, there are three overlapping circles of varying sizes, also with dotted outlines. The word 'ПРИЛОЖЕНИЯ' is centered in the middle of the page in a white, bold, sans-serif font with a thin green outline.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Енергиен мениджър

Примерно описание на длъжността на Енергийния мениджър (ЕМ) / общинското звено за управление на енергията (ОЗУЕ)

Въведение

Енергийният мениджър е ключова фигура за изпълнението на важни мерки, свързани с формулираната цел по Протокола от Киото, като механизма за издаване на сертификати за енергийна ефективност, националните цели за използване на възобновяеми енергийни източници, процедурата по сертифициране на сградите, търговията с емисии и директивите на Междуправителствения комитет по изменение на климата (IPPC). В някои страни членки на ЕС, като Италия например, различни закони, постановления и технически стандарти доведоха косвено до развитие на ролята на енергийния мениджър по начин, който го превърна в комплексна фигура с опит в различни области, като енергия, околна среда, финанси и комуникации, така че създаването на институцията енергиен мениджър и успешното ѝ функциониране трябва да бъдат подкрепени от националното законодателство и централното правителство. Енергийните мениджъри трябва да получават подкрепа по отношение на специалното обучение, събирането на информация за проблемите и най-добрите практики сред енергийните мениджъри, разпространение на добри практики между енергийните мениджъри чрез специална страница в интернет, публикуване на електронен годишник за назначените енергийни мениджъри, отчитане на основните постижения по темата в цифри и консултации по процедурите на назначаването.

Типични пречки

Някои типични пречки, които енергийните мениджъри могат да срещнат в работата си, са: (а) енергията е прекалено далече от ежедневните дейности на общинското управление; б) висшето ръководство не е в течение на свързаните с енергията въпроси; в) неспособността на енергийния мениджър да говори на нетехнически език с хората, които взимат решения за инвестициите; г) липса на икономически и финансови ресурси; д) неблагоприятни правила за отпускане на бюджета на енергийния мениджър.

Практически решения

Някои възможни практически решения за преодоляването на тези проблеми са: а) използване на кампании в средствата за масово осведомяване за повишаване на информираността на обществото по енергийните въпроси; б) обучение на енергийните мениджъри с цел повишаване на техните умения в областта на опазването на околната среда, финансите и комуникациите;

в) насърчаване на създаването на ЕСКО-фирми, способни да предложат услуги, включващи финансиране от трета страна и договори с гарантирани енергийни резултати; г) убеждаване на висшето ръководство да остави на разположение на добрите енергийни мениджъри част от икономииите, които те гарантират чрез изпълнението на енергийни проекти и мерки за енергийна ефективност.

Първи вариант:

Общинският енергиен мениджър (ЕМ) и Общинското звено за управление на енергията (ОЗУЕ) функционират като част от общинската администрация

Роля

Енергийният мениджър води и управлява целия процес на производство, разпределение и потребление на енергия от името на общината на цялата територия на общината.

Енергийният мениджър осигурява устойчивото изпълнение и успешното прилагане на практика на процеса на общинско енергийно планиране.

Длъжност в общинската администрация

Енергийният мениджър трябва да бъде поставен на високо равнище в йерархията на администрацията – на равнището на заместник-кмета или главния архитект – и да докладва директно на кмета/ресорния зам.-кмет.

Енергийният мениджър трябва да бъде назначен с дългосрочен договор и да не зависи от срока на мандата на общинското ръководство.

Функции

Енергийният мениджър осигурява и мобилизира чрез кмета политическа подкрепа за последователно и устойчиво развитие на процесите на общинско енергийно планиране и управление на енергията.

Енергийният мениджър инициира, разработва, организира, реализира, координира и отчита пред общинското ръководство резултатите от изпълнението на

общинската енергийна програма. Редовни отчети трябва да се представят най-малко два пъти в годината, например преди и след отоплителния сезон. Освен това енергийният мениджър трябва да представя отчет по всяко друго време при поискване от ръководството на общината или в случай на извънредни ситуации.

Задачи

Енергийният мениджър: а) инициира, управлява и поддържа общинска информационна система за потреблението на енергия на територията на общината; б) подпомага общинското ръководство в процеса на общинското енергийно планиране; в) организира и наблюдава процеса на изпълнение на общинската енергийна програма; г) определя нуждите от външна техническа помощ; д) организира и наблюдава процеса на възлагане на обществени поръчки за консултантски услуги/проектиране за повишаване на енергийната ефективност и строителен надзор; проекти за повишаване на енергийната ефективност в сградите, транспорта, промишлеността, туристически и търговски обекти, в сферата на услугите и в селското стопанство, свързани с производството и потреблението на енергия; използването на устойчиви и възобновяеми енергийни източници и др.; е) оценява приноса на външните консултанти и влиянието им върху процеса на общинско енергийно планиране; ж) мобилизира финансиране за разработването и изпълнението на общинската енергийна програма; з) мобилизира обществена подкрепа за изпълнението на общинската енергийна програма; и) отговаря за дейностите, свързани с намаляване на въглеродните емисии; й) осигурява участието на общината в европейски и международни програми и проекти за ефективно използване на енергията и водата и за опазване на околната среда; к) осигурява разпространението на добри практики, резултати от успешно реализирани общински енергийни програми, демонстрационни проекти и т.н.

Квалификация

За предпочитане е енергийният мениджър да бъде икономист, машинен инженер, електроинженер, инженер по ВиК, строителен инженер или архитект. Управленски опит и компютърна грамотност са задължителни. Ползването на английски език е предимство.

Професионален опит

Най-малко пет години в управлението на енергийни и финансови проекти; в сектор консултантски услуги, проектиране и надзор в строителството; да има добра репутация.

Опит в общинските дейности и изпълнението на проекти за опазване на околната среда е допълнително предимство.

Основни дейности

Енергийният мениджър координира ежедневната работа на всички отдели в общината (например отдел "Благоустройство", правния отдел и т.н.) и общински служители, ангажирани в процеса на изпълнение на общинската енергийна програма; договаря, мобилизира, организира и координира определената външна работна група за ежедневна работа по Общинския енергиен план; докладва пред общинската управа новия или хода на изпълнение на текущия Общински енергиен план и предприема всички необходими действия за корекция; поддържа връзка със средствата за масово осведомяване, частните фирми и населението по всички аспекти на енергийната ефективност, а също и във връзка с инициативи на общината като "Дни на енергията", "Дни без автомобили" и др.

Втори вариант:

Общинският енергиен мениджър (ЕМ) и Общинското енергийно звено (ОЗУЕ) функционират като външен консултант

Роля

Енергийният мениджър или Звеното за управление на енергията възглавяват и управляват целия процес на производство, разпределение и потребление на енергията от името на общината на цялата територия на общината. Енергийният мениджър или Звеното за управление на енергията осигуряват устойчиво изпълнение и успешното прилагане на практика на процеса на общинско енергийно планиране.

Взаимоотношения

с общинската администрация

Отношенията между общината и външния енергиен мениджър/звено за управление на енергията, както и обхватът на работата, времевата рамка (сроковете), поетите от двете страни ангажименти, правата, техническите и финансовите въпроси трябва да бъдат уредени юридически чрез двустранен договор, който подлежи на одобряване от кмета и общинския съвет. Механизмът на заплащане трябва да отразява аспектите предоставяне на договорените услуги/лошо изпълнение/добро изпълнение във възнаградението на назначения външен енергиен мениджър/звено за управление на енергията. Външният енергиен мениджър или Звеното за управление на енергията трябва да докладват според приетия график на кмета/ресорния зам.-кмет, председателя на общинския съвет и на главния счетоводител на общината.

Функции

Енергийният мениджър/Звеното за управление на енергията могат да бъдат външни консултанти на повече от една община в региона. Енергийният мениджър/звеното за управление на енергията трябва да осигурява и мобилизира обществена подкрепа за процесите на общинско енергийно планиране и управление на енергията чрез кмета и ръководството на общината. Енергийният мениджър/звеното за управление на енергията трябва да инициира, разработва, организира, реализира и координира изпълнението на общинските енергийни планове и да докладва резултатите пред ръководството на общината.

Задачи

Енергийният мениджър/Звеното за управление на енергията: а) инициира, управлява и поддържа общинска информационна система за потреблението на енергия на територията на общината; б) подпомага ръководството на общината в процеса на общинското енергийно планиране; в) организира и наблюдава процеса на изпълнение на общинската енергийна програма; г) определя нуждите и предлага друга външна техническа помощ; д) подпомага и наблюдава процеса на възлагане на обществени поръчки по проектите за повишаване на енергийната ефективност; е) организира и наблюдава процеса на изпълнение на общинската енергийна програма; ж) извършва оценка на приноса на външните консултанти и влиянието му върху процеса на общинското енергийно планиране; з) отговаря за дейностите, свързани с намаляването на въглеродните емисии; и) мобилизира финансиране за разработването и изпълнението на общинската енергийна програма; й) мобилизира обществена подкрепа за изпълнението на общинската енергийна програма; к) осигурява участието на общината в европейски и международни програми и проекти за ефективно използване на енергията и водата и за опазване на околната среда; л) осигурява разпространението на добри практики, резултати от успешно реализирани общински енергийни програми, демонстрационни проекти и т.н.

Квалификация

Неправителствена организация, енергийна агенция, частна/независима консултантска фирма, общинска фирма или фирма за енергийни услуги, притежаващи съответния опит и добра репутация/препоръки.

Предпочитан предварителен опит

Най-малко пет години опит в управлението на енергийни или финансови проекти; в консултантския сектор; в проектирането и строителния надзор. Опитът от изпълнението на проекти за публично-частно партньорство, общински дейности и проекти за опазване на околната среда представлява допълнително предимство.

Основни дейности

Енергийният мениджър/Звеното за управление на енергията изпълнява следните дейности: а) комуникира и координира от името на кмета/ресорния зам.-кмет ежедневната работа на всички отдели в общината (например отдел "Благоустройство", правния отдел и т.н.) и общински служители, които са ангажирани в процеса на изпълнение на общинската енергийна програма; б) договаря от името на общината, мобилизира, организира и координира наетата външна работна група за ежедневна работа по общинската енергийна програма; в) в съответствие с приетия график докладва пред ръководството на общината за хода на изпълнение на общинската енергийна програма и предприема всички необходими действия за корекция; г) привлича също така управители на общински имоти, отговарящи за потреблението на енергия в сградите (което влияе върху приходната част на техните бюджети), с надежда да насочи вниманието им към ефективното използване на енергията в поверените им обекти; д) поддържа контакти със средствата за масово осведомяване по всички аспекти на енергийната ефективност и подпомага общината в организирането на инициативи като "Общински дни на енергията", "Дни без автомобили/Дни без CO₂" и др.

Общинска енергийна програма

Примерно съдържание на Общинска енергийна програма (ОЕП)

Въведение

Въведението на програмата представя характера на документа като част от общата стратегия на общината за устойчиво развитие и определя времевите параметри на програмата. Много често тези програми се разработват за времето на мандата на съответната общинска администрация. По тази причина най-подходящото време за разработване и приемане на програмата е началото на мандата.

Характер на документа

Тук програмата се представя като част от комплекта стратегически политически документи за устойчиво развитие на общината на основата на общата стратегия за нейното развитие и използване на ВЕИ. Общата времева рамка (срок) също се определя тук.

Съответствие на програмата с останалите стратегически програми на общината

Тук се представя съответствието на енергийната програма с целите на основните политически документи за устойчиво развитие: а) програмата за устойчиво развитие; б) програмата за опазване на околната среда; в) програмата за използване на ВЕИ и т.н.

Изходно състояние

Изходното състояние представлява набор от данни, които описват състоянието преди изпълнението на програмата. Изходното състояние служи като начална точка за оценка на резултатите и въздействието от изпълнението на програмата, които са равни на разликата между първоначалното (изходното) състояние и състоянието след приключване на програмата.

Общо описание на общината

Общите данни и информация представят състоянието на общината преди началото на изпълнението на програмата: а) местоположение, връзки и контакти със съседните общини и областни центрове; б) състояние на околната среда и на наличните ценни природни ресурси; в) местна промишленост – водещи отрасли и дейности и преди всичко онези, които са свързани с най-значително потребление на енергия; г) местно селско стопанство – водещи отрасли и дейности и преди всичко онези, които са свързани с най-значително потребление на енергия; д) транспорт от местно (общинско) значение; е) структура и състояние на сградния фонд.

Състояние на енергийния сектор

Информация за състоянието на енергийния сектор на общината се получава от общинската енергийна

информационна система (Стъпка 1 и Стъпка 4). Тук трябва да се даде описание на: а) функциите на общината в енергийния сектор; б) потреблението на енергия; в) производството / разпределението на енергия; г) местни наредби, отнасящи се до енергийния сектор; д) местни стимули за икономия на енергия; е) потенциал за енергийна ефективност; ж) потенциал за използване на ВЕИ.

Финансова рамка

Финансовата рамка се определя в Стъпка 5, а тук се представят общи данни за финансовата рамка, в която ще се разработва енергийната програма.

Обобщена оценка на изходното състояние

Обобщената оценка на изходното състояние ще служи за периодично сравняване на резултатите от изпълнението на програмата, а в края – за финалната оценка на тези резултати (Стъпка 4).

Приоритети и очаквани резултати

В тази част на програмата са описани приоритетните цели, дейности и проекти. Тези приоритети са основата за структурирането на програмата.

Приоритетни цели

Приоритетните цели на енергийната програма се определят в Стъпка 3 и се приемат с първото политическо решение. При разработката на програмата те могат да се определят по-точно и могат да бъдат променени, ако има достатъчно убедителни аргументи за това. Тук трябва да се изредят главните приоритети:

Приоритетна цел 1:

Приоритетна цел 2: и т.н.

Приоритети, дейности и проекти

Приоритетните дейности и проекти се определят в Стъпка 6 и са свързани с приетите приоритетни цели на програмата. В текста на програмата те могат да бъдат класифицирани по различни начини: а) по функции на общината (производител и доставчик, потребител, регулатор и мотиватор); б) по сектори (образование, здравеопазване, култура и др.); в) в съответствие с очакваните резултати, свързани с приоритетните цели на програмата (например съобразно с финансовите резултати, икономията на енергия, намалението на парниковите газове, социалните ефекти и т.н.) г) или по други критерии, зависещи от специфичните условия в общината.

Очаквани резултати от изпълнението на програмата

Резултатите от изпълнението на програмата могат да се обобщят тук. Обобщаването може да се направи на основата на възприетата класификация на дейностите и проектите, както и за програмата като цяло. Очакваните резултати трябва да бъдат свързани с приоритетните цели на програмата и предвидените в нея резултати за всеки приоритет, например екологичен, финансов, социален и др. (Стъпка 7).

Финансиране

В тази част на програмата трябва да се представят необходимите инвестиции за нейното изпълнение, осигурените или очакваните източници за финансиране, както и финансовите инструменти, които ще се използват. Данните се извличат от информацията в Стъпка 5.

Необходими инвестиции

Инвестициите, необходими за осъществяване на дейностите и проектите, включени в програмата могат да се представят поотделно за всяка дейност или проект или като обща сума в зависимост от възприетия конкретен подход в тази част – по функции на общината, по сектори, по резултати и т.н. (Стъпка 7).

Финансови източници

По време на разработването на програмата може да се определят само част от финансовите източници. Те трябва да се опишат с обяснение на тяхното равнище на сигурност. Дейностите и проектите, които ще се финансират от общинския бюджет, трябва изрично да са упоменати. В същото време трябва да се споменат и дейностите и проектите, за които все още не е осигурено финансиране (Стъпка 7).

Финансови инструменти

В програмата трябва ясно да се упоменат формите за финансиране на отделните дейности и проекти. За онези от тях, за които се планира използването на нестандартни финансови инструменти, трябва да се дадат пояснения. Такива могат да бъдат покупки на лизинг, финансиране с общински облигации, публично-частно партньорство, ЕСКО финансиране и т.н.

Изпълнение

В тази част на програмата се представят участниците в изпълнението ѝ, организацията на изпълнението на отделните дейности и проекти, методите за наблюдение, анализ и оценка на изпълнението, както и потенциалните рискове и начинът, по който те могат да бъдат ограничени или преодолени.

Участници в изпълнението на програмата

Участниците в изпълнението се определят в Стъпка 3. Отделните групи участници трябва ясно да се

разграничат, а техните отговорности да се опишат: а) вътрешни участници – от общината, в т.ч. от общинската администрация; б) външни партньори – от страната или от чужбина; в) публично-частни партньорства.

Организация на изпълнението на програмата

Организирането на изпълнението на програмата се разглежда в Стъпка 8. Тук трябва да се опишат: а) цялостната организация, както и организацията по типове дейности и проекти; б) подобряването на управленския капацитет на общинската администрация; в) комуникация с външните партньори и консултантите; д) процедури за провеждане на търгове за обществени поръчки и методи за избор на подизпълнители за изпълнението на отделните проекти.

Мониторинг на изпълнението на програмата

Мониторингът е предмет на разработка в Стъпка 10, където са описани начините за осъществяване на мониторинг, анализ и оценка на изпълнението на програмата като цяло и на отделните дейности и проекти.

Управление на риска за изпълнението на програмата

Формулирането на риска е предмет на Стъпка 6. Всички основни рискове, свързани с изпълнението на програмата, трябва ясно да се посочат: а) намаляване на вътрешния риск (в рамките на самата община); б) намаляване на външния риск (на национално и международно равнище); в) мониторинг и оценка на управлението на риска.

Комуникации

Комуникацията с обществеността е предмет на разработване в Стъпка 8. На комуникацията с обществеността трябва да се гледа като на инструмент за провеждане на местна политика и тя трябва да се основава на активен диалог с местната общност. Комуникационният план демонстрира основните модели за комуникация, както и елементите на комуникационните цикли. Неговата цел е да определи целевите групи. Той трябва да съдържа ясно формулирани цели, послания и средства за комуникация.

Заклучение

В заключение трябва да се обобщят основните послания на програмата. Те могат да се извлекат от приоритетните цели на програмата, да се основават на главните дейности и проекти или да са свързани с най-важните очаквани резултати от изпълнението на програмата.

Приложения

Списъкът с приложенията трябва да бъде включен в текста на програмата.

Мониторинг

Указания за провеждането на наблюдения и оценка (мониторинг)² върху изпълнението на общински енергийни програми (ОЕП)

Въведение

Наблюдението и оценката (мониторингът) върху изпълнението на една общинска енергийна програма съставляват последната стъпка на процеса на общинско енергийно планиране. Значението на тази стъпка е от изключителна важност за установяването и оценяването на действителните резултати от изпълнението на програмата и за осигуряването на устойчивост на тези резултати. Чрез наблюдението и оценката на резултатите от изпълнението на общинската енергийна програма се осъществяват следните задачи:

Избягва се формалният подход към общинското енергийно планиране (ОЕП)

Все още има общини, които полагат известни усилия в разработване на общински енергийни програми, за да изпълнят определени нормативни изисквания, без да съзнават напълно необходимостта от точното и последователно изпълнение на тези програми. Това тяхно отношение се отразява както на самото разработване, така и на процеса на изпълнението на програмите. Понякога, въпреки наличието на общински енергийни програми, действията на общините продължават да са епизодични и хаотични, проектите и мерките за енергийна ефективност се избират въз основа на субективни решения и без оглед на приетите общински програми. Този подход на практика обезсмисля програмите и трябва решително да се преустанови. Въвеждането на задължително наблюдение и оценяване на резултатите от текущото изпълнение на програмата е съществена предпоставка за съблюдаването на приетата програма и за нейното последователно изпълнение.

Подобряват се резултатите от изпълнението на ОЕП

Наблюденията показват, че програми (не само свързани с общини и с енергийна ефективност), по време на изпълнението на които се осъществява мониторинг, постигат до около 30% по-високи резултати в сравнение с аналогични програми, при които резултатите не се наблюдават и оценяват.

Осигурява се надеждност на актуализациите на ОЕП

Обикновено ОЕП се съставят за средносрочни периоди от 4-5 години, което съответства на продължителността на мандатите на изборните местни власти. През тези периоди често настъпват промени в условията за изпълнение на отделни проекти за енергийна ефективност. Така например реалният капацитет на една община за изпълнение на проектите или за осъществяване на отделни мерки, както и наличните финансови средства, невинаги се покриват с тези, заложили в ОЕП. Тези или други обстоятелства, могат да наложат някои от проектите да се изпълнят по-рано от предвиденото или да се отложат за по-късни периоди. Всичко това налага да се извършват ежегодни актуализации на програмите чрез годишните планове за действие. Тези актуализации от своя страна би трябвало да се основават на точни данни за състоянието в общината, които се набавят както от информационната система, така и от данните от наблюдението и оценката (мониторинга) на промените, настъпили в резултат на изпълнението на програмата за изминалите периоди.

Осигуряват се данни за отчитане на приноса на общините

Във връзка с изпълнението на националните програми за предотвратяване на нежелани промени в климата общините периодично предават информация за консумацията на енергия, за изпълнението на проекти и мерки за повишаване на енергийната ефективност и за внедряване на ВЕИ, за намалените емисии на CO₂, за осъществените инвестиции и т.н. Докладите от мониторинга върху изпълнението на ОЕП са единственият достоверен източник за тази информация.

Предмет на този Наръчник са организацията, изпълнението и отчитането на дейностите по наблюдението и оценката (мониторинга) на общинските енергийни програми. Тук всяко действие се разглежда отделно от останалите, за да се изясни неговата същност и значение. В действителност някои от тези действия протичат последователно, а други едновременно.

Не съществуват точни рецепти на провеждането на

² С понятието "мониторинг" обикновено обозначаваме комплекс от три основни дейности – наблюдение, анализ и оценка. Тъй като оценката винаги се съставя на основата на определени анализи, понякога те се пропускат от определението (приема се, че те се подразбират) и мониторингът се представя като "наблюдение и оценка". В настоящия наръчник ние използваме понятията "наблюдение и оценка", а за краткост и сборното понятие "мониторинг", което все повече се налага като термин в много национални езици.

мониторинг върху изпълнението на ОЕП. Съществуват обаче добри практики, поуките от които могат да служат за предварително обмисляне и организиране на дейностите. В наръчника на описани и възможни методи осъществяване на комплекса от действия по наблюдението и оценката.

Предварителна организация

Това първо действие предхожда останалите и създава предпоставки за навременно започване на мониторинга и за редовното му прилагане през целия планов период. Чрез предварителната организация се дават отговори на следните основни въпроси:

- **Защо се извършва мониторинг** - определят се целите на мониторинга и се посочва кой и как ще използва резултатите от него;

- **Какъв е предметът на мониторинга** – определя се кои елементи от изпълнението на ОЕП ще са предмет на наблюдение и оценяване; какви данни ще се събират - подробни данни за изпълнението по определени индикатори или обобщено наблюдение на основните приоритети и цели на ОЕП; какви източници на информация ще се използват;

- **Кой ще осъществява мониторинга** – определя се съставът на екипа от специалисти, в т.ч. специалисти на общината и/или привлечени външни специалисти;

- **Каква ще е периодичността на отчитането** - определят се периодите, за които данните от мониторинга ще се обобщават и анализират и ще се извличат препоръки;

- **Колко средства са необходими** - тези средства трябва да се предвиждат в бюджетите на самите общински енергийни програми.

Чрез отговорите на тези въпроси се определят целите и обхватът на мониторинга, необходимите ресурси (човешки, материални и времеви) и периодичността на отчетите.

Дейностите, свързани с мониторинга върху изпълнението на една общинска енергийна програма, както и необходимите изпълнители и ресурси, се планират в самата програма и в нейния бюджет. Ето защо настоящият наръчник трябва да се разглежда като неразделна част от Ръководството по общинско енергийно планиране и по-специално като помагало за осъществяване на дейностите в последната Стъпка 10 на процеса на ОЕП.

Обхват, индикатори и входни данни

С това действие се определят обхватът на мониторинга, индикаторите за оценяване на изпълнението на програмата и комплектът от входни данни, които трябва да се генерират чрез наблюденията.

Определяне на обхвата на мониторинга

Преди всичко трябва да се определи кои елементи (цели, проекти, мерки или дейности) на общинската енергийна програма ще са предмет на наблюдение и оценка. Това може да са основните цели на програмата

– намаляване на консумацията на енергия, ограничаване на разходите за горива и енергия и намаляване на емисиите на парникови газове или подобряването на качеството на услугите. Предмет на наблюдение може да са и вложените инвестиции и тяхната рентабилност (възвращаемост), както и броят на населението, което е повлияно от изпълнението на програмата. По-амбициозните програми могат да съдържат разширени планове за наблюдение и оценка, при които всеки отделен проект или дейност от програмата е предмет на наблюдаване, анализиране и оценяване. Описанието на обхвата на мониторинга е част от самата програма. На основата на приетия обхват на мониторинга се определят и необходимите човешки и технически ресурси (специалисти и техника), а в бюджета на програмата се предвиждат необходимите финансови средства.

Определяне на индикаторите за оценка

Определянето на индикаторите за оценяване на резултатите от изпълнението на програмата е от решаващо значение за крайния успех и за практическата полза от мониторинга. Основно изискване по отношение на индикаторите е те да са ясни и измерими, което е предпоставка за тяхното обективно отчитане. Възможни индикатори са:

- обем на осъществените инвестиции (напр. в млн. съответна валута);

- спестена енергия (в абсолютни стойности - kWh) или намалена консумация на енергия (изразена като процентно съотношение);

- специфична консумация на енергия (напр. kWh/m² застроена площ на сградата или kWh/жител);

- равнище на комфорт (напр. температура на помещенията или степен на осветеност на помещения или улици);

- количество намалени емисии (напр. в абсолютни стойности – t CO₂ или в процентно намаление спрямо предишни емисии);

- санирана разгъната застроена площ на сгради (в абсолютни стойности – m² или спрямо броя на населението – m²/жител);

- степен на възвращаемост на осъществените инвестиции (напр. като стойност на нормата на възвръщаемост - IRR или като срок на откупуване - PB);

- себестойност на единица спестена енергия или намалени емисии (напр. €/kWh спестена енергия или €/t CO₂ намалени емисии).

В редица случаи отчитането на отделен индикатор не може да даде пълна представа за резултатите от изпълнението на програмата, ако не се съпостави с други индикатори. Така например, ако абсолютната консумация на енергия е намалена, този факт трябва да се съпостави с постигнатия комфорт на обитаване (осветление и отопление). Така може да се установи дали намаляването на консумацията е резултат само на повишена енергийна ефективност или се дължи отчасти и на понижаване на комфорта на обитаването.

Когато се избират индикатори за оценяване на програмата, би трябвало да се отчетат и специфичните данни, от които общинската администрация се нуждае

при изготвянето на разнообразни отчети и справки за централните власти – най-често министерствата на финансите, на енергетиката или на околната среда. При добра съгласуваност на индикаторите с нуждата от подобни данни може значително да се намали времето за изготвянето на тези справки, като същевременно се осигурява надеждност и точност на информацията и се избягва подаването на различни данни към различни институции.

Определяне на необходимите входни данни

При осъществяването на наблюдения върху изпълнението на програмата се събират определени данни, които се въвеждат в протоколи. На основата на обобщаването и анализа на тези данни се определя степента на изпълнението на съответните индикатори. Когато данните се отнасят до изразходвана енергия или до определянето на равнището на комфорт, най-точна информация се получава в резултат на измервания чрез подходяща апаратура. Данни от този вид са например: икономисана енергия (% или kWh) в отделни обекти или в общината като цяло, разгънатата застроена квадратура (m^2), температура на въздуха в помещенията в отделните обекти (t^0), степен на осветеност (луксове) на помещенията или на откритите пространства и др.

Когато данните се отнасят до изразходвани финансови средства, информацията обикновено се получава от счетоводни документи и банкови извлечения, които се съхраняват във финансовите отдели на общинската администрация. Тази информация може да се наблюдава както като абсолютни стойности, така и като относителна стойност на инвестициите на жител или на m^2 .

Необходимо е да се определят най-надеждните източници за извличане на данните, необходими за осъществяването на анализите и оценките. Такива са например данните получени от измерванията, които трябва да се осъществяват периодично или непрекъснато от квалифицирани специалисти. За тази цел се монтират измервателни уреди, чиито показания периодично се отчитат и анализират. От друга страна, част от информацията може да се набавя чрез съответните енергийни мениджъри на големи обекти или от ръководителите им (директори на училища, болници, детски заведения и др.) или от съответните финансови и технически служби в общината или в големите обекти. Желателно е информацията, получена по косвен път (не чрез измервания), внимателно да се проверява или да се потвърждава от втори източник.

Методи за осъществяване на мониторинг

В практиката се използват различни методи за осъществяване на мониторинг. Изборът на някой от тях или на комбинация между тях зависи от вида и големината на общината, от характера на основните проекти и дейности, предвидени в програмата, от начина на финансирането и отчитането, от опита и възможностите на ангажирания екип и т.н.

Мониторингът е най-успешен тогава, когато още в процеса на съставянето на програмата се залагат основите на нейното наблюдение и отчитане.

Изборът на метод за осъществяване на мониторинг върху изпълнението на една общинска енергийна програма до голяма степен зависи от политическата воля на общинската администрация да наблюдава определени страни на програмата.

Теоретична оценка

Този вид оценяване обикновено се прилага при разширено и детайлно наблюдение на голям брой показатели. То е подходящо за много големи общини със сложни и комплексни програми, изпълнението на които изисква многостранно наблюдение и сложни анализи на данните. Осъществяването на подобен мониторинг обикновено е скъпо и не е по силите на отделна община. То изисква участието на големи научноизследователски центрове и използването на сложни и скъпи методи на анализ и оценяване.

Оценка на въздействието

При този вид оценяване мониторингът се съсредоточава върху въздействието на изпълнението на програмата и поведението на обектите след осъществяването на подобренията. Като индикатори за оценяване могат да се използват степента на въздействие на програмата върху поведението на населението като цяло или върху поведението на обитателите/ползвателите на съответните обекти (жилищни сгради, болници, училища). Предмет на наблюдение може да е поведението и на самите обекти на програмата след изпълнението на проектите – сгради, системи за осветление, транспортни мрежи и т.н., като за целта се извършват съответни измервания. Възможно е да се наблюдава и отражението на програмата върху качеството на услугите, които общината предоставя – осветление, транспорт, отопление и т.н.

Социално-икономическа оценка

Когато социално-икономическите ефекти от програмата се извеждат като приоритет на мониторинга, оценяването обикновено се основава на сравнителния анализ на разходите и ползите и/или на анализ на ефективността на тези разходи. В тези случаи се използват икономически показатели за оценка, най-характерни от които са нормата на възвращаемост на осъществените инвестиции и сроковете на тяхното откупуване, съпоставени с различните ползи от тях. Специално внимание може да се отдели на отражението на програмата върху размера на публичните разходи, за което могат да се провеждат различни проучвания.

Оценки чрез социологически проучвания

Информацията за въздействието на програмата може да се събира и чрез обществени дискусии, допитвания и анкети или чрез други техники за социологически проучвания. Осигуряването на широко участие на местната общественост при оценяването на ефектите

от изпълнението на общинската енергийна програма, особено на тези, които не са технически измерими и се оценяват чрез субективни критерии, е солидна гаранция за постигане на достоверност на оценките и за осигуряването на обществена подкрепа за по-нататъшното изпълнение. За целта резултатите от изпълнението на програмата могат периодично да се обявяват на обществеността и да се подлагат на публични дискусии, като по този начин се мобилизира обществена подкрепа за по-нататъшното изпълнение на програмата.

Оценяване на основата на логическа рамка

Напоследък планирането на основата на "логическата рамка" придобива все по-широка популярност предимно поради своята простота и ясна вътрешна логика. При този начин на съставяне на програмата основните индикатори за оценяването на ефектите от изпълнението на програмата се определят едновременно с избора на приоритети и това прави мониторинга значително по-лесен и ефективен. При този подход могат успешно да се комбинират предимствата на избраните по-горе методи.

Регистрация на данните от мониторинга

При генерирането и регистрирането на данни от наблюденията трябва да се съблюдават някои прости правила, чрез които могат да се предотвратят грешки и неточности в информацията, а впоследствие и в изводите и заключенията.

Периодичност на генерирането и отчитането на данните

Генериране на данните

Точното определяне на периодичността (честотата) на генерирането (събирането) на данни е важно условие за успеха на мониторинга. Тази периодичност трябва да се определя на основата на целите на програмата и на внимателен анализ на избраните индикатори. Така например измерванията могат да се осъществяват часоно, в определени части от деня, дневно, седмично, месечно и т.н. В зависимост от нуждите на анализа трябва да се избират решения, при които да не се генерира прекалено много излишна информация, но същевременно да се осигуряват достатъчно данни за осъществяването на сравнителни анализи.

Отчитане на данните

Периодичността на отчитането на резултатите е друга важна предпоставка за достоверността на изводите и заключенията. Независимо от честотата на събирането на информацията, отчитането може да се извършва месечно, на тримесечия или годишно. Не всички данни обаче могат да се събират и отчитат с една и съща периодичност. Ето защо е необходимо периодите на събиране, на анализиране и на отчитане на събраната информация внимателно да се съгласуват помежду си. Желателно е информацията и

изводите, които се предават на общинското ръководство, да обхващат достатъчно продължителни периоди, за да се предотвратят погрешни заключения на основата на временни отклонения. Тримесечните справки обикновено са подходящ срок за периодично осведомяване на общинското ръководство, а задълбочените годишни аналитични доклади с препоръки са задължителна основа за изготвянето на плановете за действие за следващата година.

Данни за различните ефекти от изпълнението на програмата

В резултат на изпълнението на общинската енергийна програма (или на отделни проекти и дейности от нея) могат да се постигнат преки и непреки ефекти, както и ефекти, които се проявяват в рамките на продължителността на програмата или извън тези рамки.

Преки ефекти

Техническите мерки за енергийна ефективност в сградите предизвикват спестявания на енергия, които могат да се приемат за пряк резултат от тях. Преки са ефектите от почти всички инвестиционни проекти за повишаване на енергийната ефективност. Те обикновено се представят чрез разликата между базовата (изходната) консумация на енергия (установена преди началото на програмата) и намалената консумация за съответната година в резултат от изпълнението на програмата. Най-често тези стойности се определят чрез измервания или чрез данни от счетоводни документи.

Непреки ефекти

Чрез обучението за кадри на общинската администрация могат да се създадат условия за по-добро управление на енергията в общинските обекти. В резултат на това се постигнат значителни икономии на енергия, които обаче не подлежат на пряко измерване. Ефектите от повечето от тези "меки" мерки или дейности (учебни курсове, информационни кампании, стимули за насърчаване на икономията на енергия и др.) са непреки, независимо от това, че те може да са значителни по стойност и значение и да имат продължително въздействие. Има различни методи за изчисляване на подобни непреки ефекти, при които може да се отчетат някои странични фактори на влияние върху тях.

Ефекти в рамките на програмата (средносрочни ефекти)

Както преките, така и непреките ефекти от изпълнението на програмата или на отделни нейни елементи (проекти или дейности) достигат определени стойности в периода на действие (изпълнение) на програмата. Тези ефекти се отчитат в края на плановия период с окончателния доклад от мониторинга.

Ефекти след програмата (дългосрочни ефекти)

В повечето от случаите ефектите от проектите и дейностите по една общинска енергийна програма продължават да се осъществяват и след изтичането на срока на самата програма. Така например

Таблица 1: Преки икономии на енергия в рамките на срока на програмата

Година	Обща РЗП, повлияна от мерките за ЕЕ	Единични икономии на енергия kWh/m ²	Коригиращ фактор (коефициент)	Общи икономии на енергия kWh	Общо намалени емисии на CO ₂
1	2	3	4	5	6
2010			1		
2011			1		
2012			1		
2013			1		
Общо					

Таблица 2. Преки икономии след проекта

Година	Обща РЗП, повлияна от мерките за ЕЕ	Единични икономии на енергия kWh/m ²	Коригиращ фактор (коефициент)	Общи икономии на енергия kWh	Общо намалени емисии на CO ₂
1	2	3	4	5	6
2014			1		
2015			1		
2016			0.8		
2017			0.8		
2018			0.8		
2019			0.6		
2020			0.6		
Общо					

техническите мерки в една сграда (преки ефекти) може да имат 10-15 години живот, докато срокът на програмата може да е само 5 години. Повишаването на капацитета на общинската администрация (непреки ефекти) също може да има по-продължително влияние върху дейността на общината, отколкото е продължителността на самата програма и т.н.

По различни обективни или субективни причини преките или непреките ефекти може да намаляват с времето. Това се отчита чрез въвеждането на корекционни коефициенти (фактор "случайност"), които се определят по експертен път и отразяват очакваните намаления на ефектите (икономиите, въздействията) спрямо техния първоначален максимален обем.

Ефектите, които надхвърлят периода на програмата, трябва не само да се отчитат в края на плановите периоди, но да се наблюдават и след това. Така могат да се създадат условия за тяхното устойчиво поддържане възможно най-дълго време. По време на наблюдението трябва да се отчитат всички ефекти от проектите и дейностите – преки и непреки, средносрочни и дългосрочни (след периода на действие на програмата). Всеки от тези ефекти трябва да се регистрира и проследява в отделни позиции в базата данни.

Регистриране на икономии на енергия

Преки икономии

Чрез примерната таблица "Преки икономии на енергия" може да се регистрират икономии на енергия и

намалените емисии на CO₂ в резултат на изпълнението на проекти или мерки за енергийна ефективност в сгради, които са включени в общинската енергийна програма.

В колона 2 се регистрира общата застроена площ на сградите, която е повлияна от програмата. В колона 3 се регистрира икономията на енергия, отнесена към 1m² застроена площ, а в колона 5 – общите икономии за цялата РЗП, повлияна от мерките. В колона 6 се регистрира общият обем на намалените емисии на CO₂.

Когато се наблюдава кратък (напр. едногодишен) период от изпълнението на програмата, може да се очаква, че икономии на енергия са равни на първоначално изчислените. Ако се наблюдава обаче продължителен период от време (няколко последователни години), може да се предположи, че през годините вероятно ще настъпят промени в условията, които ще намалят ефекта от мерките и ще ограничат икономии. В тези случаи може да се въведе коригиращ коефициент.

По същия начин може да се продължи отчитането на ефектите от програмата (в частност на икономии на енергия) и след изтичането на нейния планов период. При това отчитане разумното определяне на коригиращия коефициент е от особено значение.

Непреки икономии

Непреки икономии на енергия не се определят чрез измервания с уреди и при тяхното отчитане съществува

значителна степен на субективност. Такива икономии обикновено се реализират при изпълнението на "меки" проекти или мерки. Мониторингът върху непреките ефекти (икономии) може да се осъществява по два начина:

(а) Отгоре надолу

Този вид мониторинг се основава на предварително определения общ потенциал за икономия на енергия в общината. В програмата се определя каква част от него ще се усвои чрез "меки" проекти или мерки. Така например може да се приеме, че чрез информирането и обучението на домакинствата ще се промени поведението на обитателите по отношение на използването на енергията. По експертен път допускаме, че тази промяна в поведението би допринесла за усвояването на 10% от потенциала за енергийна ефективност в обитаваните от тях сгради. За усвояването на останалата част от този потенциал можем да предвидим технически мерки за икономия на енергия.

(б) Отдолу нагоре

При мониторинг *отдолу нагоре* е необходимо преди всичко да се изчислят очакваните спестявания на избрана единица (m^2 , жител, домакинство, обект и т.н.) и се умножат с коефициент за повтораемост. За да определим икономии, които едно средно домакинство може да постигне, можем отново да приемем допускането, че в резултат на промененото си поведение към енергията то може да спести 10% от общия потенциал за икономии в сградата. Така определена, икономисаната от едно домакинство енергия можем да умножим по броя на повлияните от проекта домакинства (чрез коефициент за повтораемост) и да получим общите икономии на енергия в резултат на този проект.

За да се постигне възможно най-висока степен на достоверност на очакванията от програмата, може едновременно да се приложат двата подхода за наблюдение и оценка – чрез изчисления *отгоре надолу* и *отдолу нагоре*, като по този начин се намери разумното сечение между тях. При конкретния пример по този начин може да се определи броят на домакинствата, които би трябвало да се включат в проекта.

Организиране на информацията

Съвременното развитие на компютърната техника и софтуера са отлична предпоставка за изграждане и поддържане на цялостна информационна система за общинско енергийно планиране и управление. Препоръчително е всяка община да създаде своя компютризирана информационна система, която да поддържа информация както за моментното състояние на обектите в общината, така и исторически данни за състоянието им през предишни години. Всяка нова информация, която би постъпила в тази система в резултат на мониторинга върху изпълнението на текущата ОЕП, би обогатила системата и би повишила нейната надеждност.

Достоверността на информацията е основна предпоставка за надеждността на изводите и заключенията от анализите. Често тази достоверност се накърнява

поради елементарни технически грешки. Тъй като информацията обикновено се събира от различни източници, понякога данните постъпват с различни несъпоставими дименсии (кг/тонове, kWh/kW и т.н.), което се отразява на крайните резултати. За да се избягват подобни грешки, е необходимо да се съставят опростени таблици с ясни указания за попълване, а отговорните служители своевременно да се обучават или инструктират как да си служат с тях.

Оценка и отчет на резултатите

Оценяването на резултатите от изпълнението на програмата се основава на данните, които показват степента, до която предварително определените индикатори за успех са изпълнени. Наличието на ясни и лесно измерими индикатори е предпоставка за ограничаване на субективизма на оценките. Така например, когато се проследява индикаторът "икономия на енергия на m^2 застроена площ", данните се получават като се събира икономисаната енергия в резултат от изпълнението на отделните проекти за енергийна ефективност в различните сгради на общината. Тези данни се попълват периодично и се акумулират така, че във всеки момент от изпълнението на програмата да е възможно да се проследява степента, до която определен индикатор е изпълнен. Това може да даде основания на общинското ръководство да вземе мерки за подпомагане и ускоряване на изпълнението на определени проекти или за пренасочване на ресурси от едно направление към друго, ако това е в интерес на цялостното изпълнение на програмата.

При анализирането на данните от мониторинга могат да се правят обобщения на резултатите по сектори (сгради, услуги, транспорт) или да се извеждат обобщени показатели, които не са предварително избрани като индикатори за успех (специфична консумация на енергия, цена на тон спестени емисии, инвестиции на жител и др.). Чрез графични справки и сравнения изводите от мониторинга могат да се илюстрират нагледно и да се превърнат в ефективен инструмент за управление.

Анализите, изводите и препоръките, съставени на основата на резултатите от мониторинга, се обобщават в доклади (отчети) до ръководството на общината. Периодичността и съдържанието на тези доклади предварително се договаря между заинтересуваните страни. За да служат на общинското ръководство, препоръчително е тези доклади да съдържат следната информация:

- описание на изходното състояние, спрямо което са извършени сравнителните анализи в доклада;
- обобщени данни за изпълнението на програмата по всеки от предварително установените индикатори за успех;
- оценка на данните по отделните индикатори и препоръки по отношение на следващите етапи на изпълнението (при окончателните доклади тези препоръки се отнасят до следващия планов период);
- описание на условията, при които е протекъл мониторингът през отчетния период, срещнатите трудности и възможностите за преодоляването им.

ИЗТОЧНИЦИ

- Bertoldi, Paolo et al. Existing Methodologies and Tools for the Development and Implementation of SEAPs. EC Joint Research Center, September 11, 2009 http://re.jrc.ec.europa.eu/energyefficiency/pdf/CoM/Methodologies_and_tools_for_the_development_of_SEAP.pdf
- Multiplying Sustainable Energy Communities. A SEC Strategy Blueprint. IEE MUSEC project, Stuttgart, March 2009, www.musecenergy.eu
- Changing Energy Behaviour. Guidelines for Behavioural Change Programmes, IDEA, Madrid, 2009
- Municipal Energy and Climate Planning – a guide to the process. Guidebook part 2. – Enova SF, Oslo, 2008 www.enova.no; <http://www.ieeprojects.net/treenity.html>
- Effective Energy Management Guide. Government Office for the South West, Bristol, UK, Version 2008, www.oursouthwest.com/SusBus/susbus9/eemguide.htm#step2
- Robinson, Simon. Energy Planning Guidance. An Introduction. IEE PEPESEC Project. Deliverable No 2.1 Best Practice, December 2008, www.pepesecc.eu
- Heaps, Charles. Long range Energy Alternatives Planning System (LEAP). An Introduction to LEAP. Stockholm Environment Institute - US Center, Somerville, MA, USA, February 6, 2008, <http://www.energycommunity.org/documents/LEAPIntro.pdf>
- Involve stakeholders and citizens in your local energy policy. Turn over a new LIEF. IEE BELIEF Project, Energie-Cités, Besançon, 2008, www.belief-europe.org
- Семенов, В. Г. и др. Стратегия повышения энергоэффективности в муниципальных образованиях. Энергосовет – портал по энергосбережению, Москва, 2008, <http://www.energosoвет.ru/stenergo.php>.
- Analysis of Energy Consumption Energy Baseline Assessment of the Bulgarian Black Sea Region. Union of Bulgarian Black Sea Local Authorities, 2008
- Madan Municipality, Bulgaria. Municipal Energy Programme 2008-2013, May 2008
- City of Dobrich Municipality, Bulgaria. Municipal Energy Programme 2008-2013. Approved by the Municipal Council in April 2008
- Smolyan Municipality, Bulgaria. Municipal Energy Programme 2008-2013. Approved by the Municipal Council in April 2008
- Blueprint of Energy Master Plan for Metropolitan Areas. IEE CITY INSTRUMENTS Project. Monitoring, Evaluation and Transferring Instruments to address Climate Change in Metropolitan Regions. 24.07.2008, www.city-instruments.eu
- Guideline for the implementation of a City-specific Energy Master Plan (EMP) for Metropolitan Areas. IEE CITY INSTRUMENTS Project. Monitoring, Evaluation and Transferring Instruments to address Climate Change in Metropolitan Regions, www.city-instruments.eu
- Guide to Sustainable Urban Transport Plans. MOVING SUSTAINABLY Project. Union of the Baltic Cities Environment and Sustainable Development Secretariat, Turku, 2007, www.movingsustainably.net
- Green, Jeanette et al. Finding Your Way to Energy Actions. Guidelines for Communities on How to Set an Energy Action Plan. IEE SECURE project.: Swedish Environmental Research Institute (IVL) and City of Malmö, 2007, www.secureproject.org
- Climate Protection Manual for Cities. ICLEI & National Capitalism Solution, Eldorado Springs, CO, USA, February 2, 2007, www.natcapsolutions.org; www.icleiusa.org
- Methodology of Climate Alliance. CLIMATE COMPASS, 2006, www.climate-compass.net
- Comprehensive Guide for Municipal Sustainable Planning, Alberta Urban Municipalities Association, 2006
- Jenny Stenlund. Plan and Reality - Municipal Energy Plans and Development of Local Energy Systems. Institute of Technology, Linköping University, Sweden, 2006
- Save Energy, Save the Climate, Save Money. Guide for Local and Regional Governments. CEMR, Climate Alliance and Energie-Cites, 2006
- Community Energy Planning. A Guide for Communities, Natural Resources Canada, 2005
- The role of Municipality in Climate Change Mitigation. EcoEnergy, 2005
- Communicating Sustainability. How to Produce Effective Public Campaigns, UNEP, FUTERRA, 2005
- Municipal Energy Planning. Guide for municipal decision-makers and experts. EnEffect, 2004
- Performance Contracting. Guidelines for Municipalities, Energie-Cités, 2004
- RENEUER Circle "Energy Efficiency Programmes, Practices and Instruments". Proceedings. Paris, 9-13 September 2003
- Designing a Clean Energy Future: A Resource Manual. Developed for the Clean Energy resource Teams. MINNESOTA project & University of Minnesota, July 2003, www.state.mn.us/mn/externalDocs/Commerce/Resource_Manual_060404115637_CERTs2.pdf

- MEELS – Municipalities and Energy Efficiency in a Liberalized System. Guidelines for municipalities: Adapting to New Roles in Liberalized Market. Energie-Cités, 2003
- Energie-Cités Info. Twice-Yearly Information Bulletin for a Local Sustainable Energy Policy in Europe. Besançon: Energie-Cités, 1-26/1994-2003
- Laponche, Bernard. Energy Planning: Weapon for Politicians and Energy Efficiency Defendants. EcoEnergy Magazine, 2/2003, p. 4-5
- Stefan, Helene. Integrated Energy Planning in Bretagne. EcoEnergy Magazine, 2/2003, p. 8-9
- Energy Review and Outline Energy Strategy for Milton Keynes. 7th Annual Seminar of Energie-Cites, Milton Keynes, UK, 2002
- Local Energy Policies in Poland and the Czech Republic. Energie-Cités, June 2001
- Financing Energy Efficiency. Application Manual. Energy Charter Secretariat, Brussels, 2001
- Advice on Developing an Energy Efficiency Strategy. Financing Energy Efficiency - an Application Manual. Recommendations on reducing non-payment problems. Energy Charter Secretariat, Brussels, 2001
- Advanced Local Energy Planning (ALEP). A Guidebook edited by Reinhard Jank. Annex 33 in: Energy Conservation in Buildings and Community Systems Programme. KEBW GmbH, Karlsruhe, for International Energy Agency, October 2000
- Wucki, A. Energy Planning on the Example of the City of Szczecin. Szczecin, City Hall, Strategy and Urban Development Department, 2000
- Markowitz, Paul. Guide to Implementing Local Environmental Action Programs in Central and Eastern Europe. REC for CEE, Szentendre, Hungary & ISC, Montpelier, Vermont, USA, February 2000
- Zeman, J. et al. Financial Manual for Municipalities in Central and Eastern Europe. How to Develop Municipal Energy Projects. Energy Efficiency Series for Central and Eastern Europe. Volume 1. SEVEN, Czech Republic, April 1997
- Laponche, Bernard et al. Energy Efficiency for a Sustainable World. Paris: International Conseil Energie, 1997
- Lottemozer, J. and K. Kaplen. Management of Energy Consumption in German Municipalities. German Urbanistic Institute, 1997
- Newcastle upon Tyne: Energy & the Urban Environment. Newcastle City Council, 1997
- Papousek B., St. Kirchpal and K-H. Lesch. The Municipal Energy Concept KEK of Graz Summary of the Results. Energieverwertungsagentur (E.V.A.), ACEEE Summer Study, 1996
- Bie, M.J. van der and E.M.A. Leussink. Communication Manual for Municipalities in Central and Eastern Europe. Energy Efficiency Series for Central and Eastern Europe. Vol. 3. Utrecht, Institute for Environmental Communication, 1996
- Jong, M.I.C.A. Energy Efficiency Policy Planning for Municipalities in Central and Eastern Europe, Utrecht, Novem, 1996
- Deakin, J. F. How to Develop a Municipal Energy Management Programme, 1995
- Urban Energy Planning Guide, Energie-Cités, 1994
- Manual on Business Planning. How to Construct a Business Plan for Energy Efficiency Projects UNECE, Geneva, 1994
- Manual on Financial Engineering. Sources of Finance for Energy Efficiency Projects. UNECE, Geneva, 1994
- Guide to Municipal Energy Planning. - Vermont Department of Public Service, Montpelier, Vermont, USA, April 1993, <http://www.vnrc.org/filemanager/filedownload/phpaDkqgl/Guide%20To%20600.pdf>
- Cook, Christopher R. Municipal Guide to Purchasing Renewable Energy. Interstate Renewable Energy Council, USA http://www.mass.gov/Eoeea/docs/doer/rebuild_machusetts/esmart-purchasing-renewable-energy.pdf
- Харченко, Артем и Анатолий Копец. Общие подходы к управлению энергией в муниципалитетах. Опыт Европы и США. Лучшие практики энергосбережения в ЖКХ - портал "Мир энергосбережения". http://www.misto.esco.co.ua/best_practice/001/art22.htm; <http://uneec.lviv.ua>
- European Energy Award Methodology. European Energy Award project, www.european-energy-award.org
- Copenhagen, Denmark. Comprehensive Municipal Energy Efficiency. International Institute for Energy Conservation (IIEC) - The Results Center <http://www.iiec.org/>
- Hannover, Germany. Comprehensive Municipal Energy Efficiency. International Institute for Energy Conservation (IIEC) - The Results Center, <http://www.iiec.org/>
- Leicester, England. Comprehensive Municipal Energy Efficiency. International Institute for Energy Conservation (IIEC) - The Results Center, <http://www.iiec.org>
- Saarbrücken, Germany. Comprehensive Municipal Energy Efficiency. Institute for Energy Conservation (IIEC) - The Results Center, <http://www.iiec.org/>