

Общински стратегии за обновяване

Ръководство за общинските власти относно
хармонизирането на техните стратегии с
Планове за действие за устойчива енергия и
климат

Консорциум по проекта



Supported by:



Federal Ministry
for the Environment, Nature Conservation
and Nuclear Safety



European
Climate Initiative
EUKI

based on a decision of the German Bundestag

| | |
|-----------------------------------|---|
| Акроним | Нашите сгради |
| Име на проекта | Ускоряване на действията по обновяване на сградния фонд за напредък в областта на опазването на климата и укрепване на гражданското общество в Румъния и България |
| Продължителност на проекта | септември 2018 г. – декември 2020 г. |
| Уебсайт | http://bpie.eu/national-initiatives/our-buildings-accelerating-climate-action-buildings-strengthening-civil-society-and-policy-makers-in-romania-and-bulgaria/ |
| Автори | ВРІЕ |
| Дата | декември 2019 г. |
| Име на файла | Общински стратегии за обновяване – Ръководство за общинските власти относно хармонизирането на техните стратегии с Плановете за действие за устойчива енергия и климат |

Този проект е част от Европейската инициатива за климата (EUKI) на германското Федерално министерство на околната среда, опазването на природата и ядрената безопасност (BMU). Конкурсът EUKI за проектни предложения се провежда от германския Институт за международно сътрудничество (GIZ). Основна цел на EUKI е да насърчи сътрудничеството в областта на климата в рамките на Европейския съюз (ЕС) с цел намаляване на емисиите на парникови газове.

Отговорност за мненията и твърденията, изложени в този документ, носят само авторите; текстовете не отразяват непременно възгледите на Федералното министерство на околната среда, опазването на природата и ядрената безопасност (BMU).

TABLE OF CONTENTS

| | |
|--|----|
| ВЪВЕДЕНИЕ | 4 |
| 1. Пътна карта | 6 |
| Координация на стратегическите цели | 7 |
| Утвърждаване на стратегията | 9 |
| 2. Състав на сградния фонд | 9 |
| 2.1. Събиране на данни | 10 |
| 2.2. Инвентаризация на общинския сграден фонд | 14 |
| Типология на сградите | 14 |
| Собственост и статут на владение | 15 |
| Потребление на енергия в общинския сграден фонд | 16 |
| Потребление на енергия по тип и възраст на сградите | 16 |
| Разпределение на енергийните класове според сертификатите за енергийните характеристики на сградите | 17 |
| Дейности по обновяването | 18 |
| 3. Определяне на приоритетни сгради и дейности за обновяване | 18 |
| 3.1. Определяне на приоритетни сградни сегменти | 19 |
| Най-неефективните сегменти в сградния фонд | 20 |
| Облекчаване на енергийната бедност | 21 |
| Обществени сгради | 22 |
| Разходно ефективен подход и допълнителни ползи | 23 |
| Здраве | 24 |
| Икономически ползи | 25 |
| <i>Създаване на работни места</i> | 25 |
| <i>Ползи за публичния бюджет</i> | 25 |
| 3.2. Определяне на „моментите на интервенция“ | 26 |
| 4. Политики и мерки за дълбоко обновяване | 27 |
| 4.1. Анализ на бариерите пред обновяването | 27 |
| 4.2. Съществуващи мерки за дълбоко обновяване | 29 |
| 4.3. Планирани мерки за насърчаване на енергийното обновяване на сградите | 31 |
| 4.4. Финансиране на мерките за обновяване на сградите | 34 |
| 5. Подход за наблюдение (мониторинг) и използване на интелигентни технологии | 37 |
| 6. Общ преглед на ресурсите за общинските стратегии за обновяване | 38 |
| BuildUpon ² | 38 |
| EmBuild | 39 |

ВЪВЕДЕНИЕ

Сградният фонд е най-важната инфраструктура в нашите общини. Хората прекарват около 90% от своето време в сградите: те ни осигуряват подслон и място, където да живеем, работим и почиваме. Обновяването на сградния фонд е от огромно значение за подобряване на здравето и благосъстоянието на хората, увеличаване на производителността, както и за облекчаване на енергийната бедност и смекчаване на промените в климата. В допълнение, чрез предлаганите промени в енергийната система сградите ще взаимодействат с други инфраструктури, свързани с чиста мобилност и доставка на енергия, и ще играят по-голяма роля при подsigуряването на търсени услуги като превоз на товари и складиране.

Затова общинските стратегии за обновяване на сградните фондове са решаващ елемент на дългосрочното планиране в областта на климата и енергията, като следва да се съобразяват с очакваните промени и насоките за развитие. Европейската Директива относно енергийните характеристики на сградите (ДЕХС; Директива /ЕС/ 844/2018) изисква от страните членки да изградят дългосрочни национални стратегии за обновяване с етапни цели и измерими показатели, така че изпълнението на глобалните европейски цели за декарбонизация на сградния фонд да бъде обезпечено до 2050 г. Единственият начин страните членки да постигнат своите цели е да ги реализират на равнище общини. По този начин общинските стратегии за обновяване трябва да приемат и отразят амбицията на националните планови документи. Общините трябва да определят своя принос към националната цел, да идентифицират своите предизвикателства и възможни решения, да очертаят нужната политика за ресурсно обезпечаване и финансиране.

Според новия чл. 2а на ДЕХС от страните членки се изисква:

1. Да въведат всеобхватна стратегия, целяща постигане на високо ефективен и декарбонизиран сграден фонд и рентабилно трансформиране на съществуващите сгради в почти нулевоенергийни сгради
2. Да очертаят пътна карта с мерки, измерими показатели за напредъка и индикативни етапни цели за 2030, 2040 и 2050 години
3. Да проведат публично обсъждане на своята стратегия преди нейното представяне в Комисията и да определят начините за по-нататъшно и цялостно обсъждане по време на изпълнението
4. Да улеснят достъпа до механизми на интелигентно финансиране, за да насърчат мобилизацията на инвестиции
5. Да представят своята стратегия като част от окончателния си интегриран национален план в областта на енергетиката и климата и да предоставят информация за изпълнението в своите интегриран национални доклади за напредъка в енергетиката и климата.

Същевременно общините, които са подписали инициативата Споразумението на кметовете, са поели задължение да представят и изпълнят Планове за действие за устойчива енергия и климат (ПДУЕК). Плановете трябва да отразяват целта за намаляване емисиите на CO₂ с поне 40% до 2030 г. в съответствие с националните и европейските цели, и да включват етапни цели на всеки 3 до 5 години. Сградният сектор фигурира като един от главните сектори [1].

Това ръководство е създадено, за да насочва общините при изготвянето на местни стратегии за обновяване в рамките на проекта „Нашите сгради“, подкрепян от Европейската инициатива за

климата на германското Федерално министерство на околната среда, защита на природата и ядрената безопасност. Той показва къде има припокриване и помага за определяне на синергичните ефекти между местните стратегии за обновяване и ПДУЕК, като същевременно отразява новите изисквания на ДЕХС, приети с поправките от 2018 г. Това ще улесни събирането на данни, подготовката и изпълнението на двете доброволни стратегии, които в България могат да подпомогнат или, в случая на ПДУЕК, да заместят общинските програми за енергийна ефективност и насърчаване на производството на енергия от възобновяеми източници и биогорива според изискванията на чл. 12 от Закона за енергийната ефективност и чл. 10 от Закона за енергията от възобновяеми източници.

За по-подробно сравнение на двете стратегии, вижте доклада по проекта H2020 BUILD UPON 2 [„Как да включите обновяването на сгради във вашия План за действие за устойчива енергия и климат“](#)

1. Пътна карта

Раздел първи от общинската стратегия за обновяване се състои от подробна Пътна карта, която свързва местната стратегия със съществуващото национално и европейско законодателство и доброволните общински инициативи като Споразумението на кметовете за климат и енергия. В дългосрочен план общинската стратегия за обновяване трябва да доведе до декарбонизиран сграден фонд през 2050 г. – политическата/икономическата цел на европейско равнище. Целите за обновяване и спестяване на енергия на национално и местно равнище трябва да допринасят за тази глобална цел, но също така да включват и средносрочни етапни цели, което да позволи оформяне на подходяща политика.

В идеалния случай общинската Пътна карта трябва да включва политическите/икономическите цели за 2030, 2040 и 2050 г., хармонизирани с националната цел страната, отразена в нейната Дългосрочна стратегия за обновяване (LTRS), както и с други доброволно поети задължения като целите на ПДУЕК по Споразумението на кметовете. Един табличен преглед на различните цели помага те да бъдат визуализирани, планирани и съвместени. Таблица 1 по-долу дава такъв пример.

| Индикатор | Общинска стратегия за обновяване | | | Национална дългосрочна стратегия | | | ПДУЕК по Споразумението на кметовете | | |
|---|----------------------------------|----------|----------|----------------------------------|----------|----------|--------------------------------------|----------|----------|
| | цел 2030 | цел 2040 | цел 2050 | цел 2030 | цел 2040 | цел 2050 | цел 2030 | цел 2040 | цел 2050 |
| Намаляване емисиите на CO ₂ | | | | | | | | | |
| Спестяване на енергия в сградния сектор | | | | | | | | | |
| Спестяване на енергия в обществени сгради | | | | | | | | | |
| Брой обновявания на година | | | | | | | | | |

Таблица 1: Съвместяване на дългосрочните цели на различни нива

Колкото по-подробни са целите и данните, толкова по-конкретни могат да бъдат политиката, инструментите и изпълнението. Следващата таблица предлага полезни индикатори за отчитане на напредъка спрямо целите.

| Индикатор | Етапна цел 2030 | Етапна цел 2040 | Етапна цел 2050 |
|--|-----------------|-----------------|-----------------|
| Спестяване на енергия (като абсолютен и относителен %) в | | | |

**сградния сектор (жилищен /
нежилищен/др.)**

Брой обновявания на година

**Брой дълбоки обновявания на
година**

**Намаляване емисиите на CO₂ в
сградния сектор (от обновяване/
ново строителство)**

**Дял на почти нулевоенергийните
сгради (nZEB)**

**Дял на възобновяемите енергийни
източници (отопление/топла вода
за битови нужди)**

**Брой и дял на хората, засегнати от
енергийна бедност**

**Брой и дял на сградите в най-
ниските енергийни класове**

**Спестяване на енергия в
обществените сгради**

Таблица 2: Подробни индикатори за определяне на дългосрочни цели

Общините трябва да проучат текущия местен потенциал за обновяване в контекста на тези политически/икономически и етапни цели чрез провеждане на подробен анализ на ниво проект. Това би позволило задълбочен анализ на пропуските в при изпълнение на проектите, който ще покаже какви по-нататъшни действия ще са необходими, ако в бъдеще бъдат променени задължителните минимални изисквания за енергийна ефективност на сградите. Важно е да се има предвид, че дългосрочните политически цели могат да не бъдат постигнати при първия цикъл на обновяване, а може би дори и при втория. Така целите на местно равнище първоначално могат да бъдат заложи като оценка на потенциала за енергийна ефективност при минимални разходи. Но за осигуряване изпълнението на амбициозни и ефективни мерки за обновяване, най-важното е да помним дългосрочната цел за постигане на високоефективен и интелигентен сграден фонд, захранван единствено от възобновяеми енергоизточници.

Координация на стратегическите цели

Местната стратегия за обновяване трябва да допринесе за осъществяване на цялостната визия на националната политика, която е хармонизирана със задълженията, поети в други сектори, и с европейската цел за неутрален климат през 2050 г.

Общинската Пътна карта за обновяване трябва да бъде в съответствие с националната Дългосрочна стратегия за обновяване, която е задължителен компонент от ИНПЕК, изискван от всяка страна членка съгласно ДЕХС. Общинските мерки и цели трябва да допринесат за националните цели, заложи в дългосрочната стратегия за обновяване, и затова се нуждаят от ефективна система на контрол и обмен на информация между местните власти и националните институции.

Хармонизация със задълженията от Споразумението на кметовете

За подписаните Споразумението на кметовете, местните стратегии за обновяване, включително целите за спестяване на енергия и намаляване на емисиите в сградния сектор, трябва да са в съответствие и със задълженията в областта на климата и енергията. Над 9000 общини в целия свят са подписали Споразумението. От тях се очаква да представят подробен ПДУЕК в рамките на 2 години от присъединяването. В ПДУЕК са включени мерките за намаляване на парниковите емисии в основните сектори – сгради, оборудване и съоръжения, транспорт и доставка на енергия, както и мерки за адаптация към климатичните промени.

Рамката за отчитане на **Плана за действие за устойчива енергия и климат (ПДУЕК)** включва следните аспекти:

- Инвентаризация на базовите емисии (BEI)
 - Сгради и индустрия (жилищни/нежилищни сгради, оборудване/съоръжения, обществено осветление и индустрия)
 - Транспорт (общински парк, обществен транспорт, частен и търговски транспорт)
 - Други, несвързани с енергия (земеделие, лесовъдство и риболов, когато е приложимо)
 - Доставка на енергия (електричество, енергия за отопление/охлаждане, консумирани в общината)
- Мониторингова инвентаризация на емисиите (MEI)
- Оценка на рисковете и уязвимостта (RVA).

Повече информация: JRC (2018). *Как да разработим План за действие за устойчива енергия и климат (ПДУЕК)*

Ръководство, Доклад за политиката, Европейска комисия.

Общините трябва да приведат своите местни стратегии за обновяване в съответствие с ПДУЕК и да хармонизират събирането на данни и дизайна, така че двете дейности да могат да се извършват едновременно, създавайки синергични ефекти помежду си. Процесите на публично обсъждане могат да подпомогнат процесите на обсъждане на ИНПЕК и дългосрочните стратегии за обновяване на национално равнище, като участието на местните заинтересовани страни е от голямо значение за осигуряване на съвместимост, синергичен ефект и споделяне на знания и опит, а също и за идентифициране и преодоляване на различията.

| Дългосрочна стратегия за обновяване | ПДУЕК |
|--|---|
| Дългосрочна цел | |
| „Високо енергийноефективен и декарбонизиран сграден фонд до 2050г.“ | Създаване на дългосрочна визия с ясни цели (по избор) Определянето на дългосрочна цел се смята за ключов фактор към успеха на ПДУЕК, тъй като ясно показва политическата воля на местните власти. |
| Цел 2030 | |
| Член 2а. алинея 2 Пътната карта трябва да включва индикативни етапни цели за 2030, 2040 и 2050 г. и да посочва как те допринасят за постигане на целите за енергийна ефективност на Съюза, съгласно Директива 2012/27/ЕС. | Стратегии и действия до 2030 г. Независимо че главното задължение е за намаляване на емисиите от парникови газове, препоръчително е да се определят също и цели за спестяване и/или производство на енергия, и специфични за сектора цели. |

Таблица 3: Сравнение между целите, заложи в Дългосрочните стратегии за обновяване и ПДУЕК

Утвърждаване на стратегията

Една стратегия за обновяване може да бъде ефективна само ако е изпълнена правилно, така че е важно да се осигурят механизми за наблюдение и оценка и план за утвърждаване при създаване на стратегията.

Гаранция за ефективност на изпълнението

Изпълнението изисква навременно разработване на политики и програми за подкрепа с цел постигане на общите цели за сектора. Определянето на мерките за изпълнение на Пътната карта изисква сериозна политическа воля и постоянство. Полезно е да се сформира работна група, включваща представители на всички заинтересовани общински отдели и ведомства, която да поеме отговорност за изпълнението и да осигури широко обсъждане с експерти и публични заинтересовани групи (например НПО, представители на бизнеса и жилищни асоциации/сдружения на собствениците).

Наблюдение на напредъка и обратна връзка към национално равнище

Трябва да се определят методи за наблюдение и оценка, чрез които да се контролира напредъкът по изпълнението и дали стратегията е ефективна при постигане на заложените цели и планираните въздействия. Това ще подпомогне също и редовното преразглеждане и актуализиране на стратегията. Поемането на отговорност от определен експерт (или работна група/комисия при по-големи общини) за наблюдение и периодично отчитане на напредъка по стратегията може да бъде полезно за събирането на препоръки за подобрения и актуализации. Събраните данни на местно равнище (данни за сградния фонд, включително за най-неефективните сгради, енергийната бедност, замърсяването на въздуха и др.) трябва да се подават към националната база данни възможно най-бързо, за да могат да се използват и на национално равнище. Това би спомогнало за откриване на потенциални пилотни проекти (напр. окупняване на проектите за обновяване с цел намаляване на инвестиционния риск и оптимизиране на разходите чрез икономии от мащаб, или потенциално идентифициране на възможности за енергийни кооперативи), които да се прилагат на други места в страната като част от националната стратегия.

2. Състав на сградния фонд

Целта на тази секция е да представи обстойна оценка на сградния фонд, съобразно която да се планират най-ефективните мерки за обновяване. В основата на добрата стратегия за обновяване е въвеждането на прецизно класифициране на местния сграден фонд, което да включва възраст, тип на сградите и източник на отопление. Подробната статистическа информация за сградите по тип, възраст, енергиен носител, енергийна характеристика, обитаемост и собственост е основната информация, необходима за разработване на следващите стъпки от стратегията.

Сградите трябва да бъдат категоризирани според годината на строителство; последно обновявани и промени; предназначение; свързани потребители на енергия; калкулирана, измерена или приблизително пресметната консумация на енергия и видове отоплителни системи. Като минимум, за обществени сгради този опис трябва да включва застроена площ (изразена в квадратни метри) и данни за енергийните характеристики през последните три години

(включително цена на енергия, носители на енергия и данни за климата). „Данни за енергийни характеристики“ означава данни за енергийното потребление или данни от Сертификати за енергийни характеристики (EPCs). Законово изискуемите енергийни обследвания и Сертификати за енергийни характеристики (EPCs) за сгради с над 250 m² площ, заемани от публичните власти и често посещавани от хората, могат да осигурят полезен източник на информация и данни за обществените сгради.

В зависимост от наличните данни за обществените, както и за частните (жилищни) сгради общината трябва да реши кои категории да включи, за да осигури подробен и достоверен набор от данни.

2.1. Събиране на данни

Създаването на подробен инвентарен опис на сградния фонд чрез събиране на данни е крайно необходимо условие. Важно е да се установи доверие между местните власти и бизнес партньори като компании за жилищно строителство и доставчици на енергия, за да се осигури получаването на необходимите данни.

Събирането на данни за сградите, собственост на местните власти, би трябвало да е сравнително лесно, като базите данни трябва да се поддържат актуални и редовно да се подsigурява тяхната точност. Би било практично да се определи координационен център в общината или във всяка административна единица в по-големите общини, който да е отговорен за събирането на съответните данни.

Източници на данни могат да бъдат:

- публичните власти
- доставчици и дистрибутори на енергийни услуги
- компании за жилищно строителство
- граждани и обществени заинтересовани страни
- базата данни от Сертификатите за енергийни характеристики (EPCs).

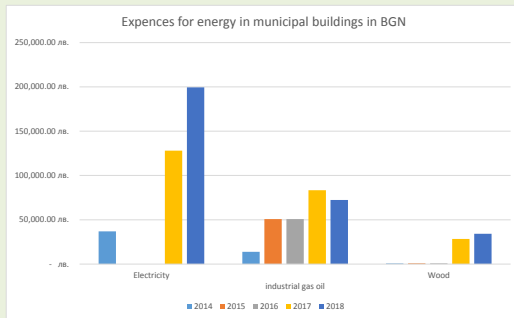
Публичните обсъждания са задължителни при подготовката и изпълнението на националната дългосрочна стратегия за обновяване (LTRS) [3] и могат да бъдат приложени и на местно равнище. В процеса на събиране на данни общините трябва да ангажират местните заинтересовани страни и гражданите, за да съберат по-задълбочени данни и да ги потвърдят. Социологическо проучване сред обитатели и потребители също би могло да бъде ефективен начин за събиране на данни за сградите в жилищния сектор.

Обменът на информация между общинските и националните институции е силно препоръчителен. Там, където съществува надежден, редовно обновяван и достъпен регистър на сертификати за енергийните характеристики, той може да бъде полезен източник на данни, за да се добие първоначална представа за общинския сграден фонд, включително и чрез визуализиране.

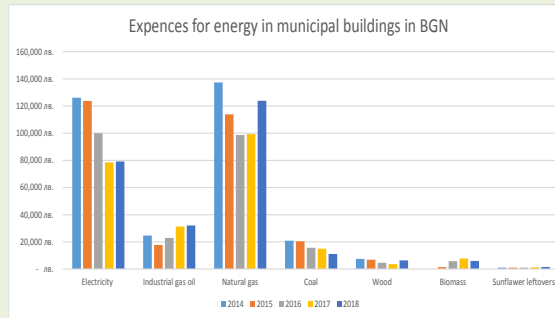
Следващите текстови полета показват примери за методите на събиране на данни в България и Румъния.

Събиране на данни в България

Събирането на данни и ограничените човешки и финансови ресурси са основните пречки при разработването на качествени стратегии за обновяване и планове в България, тъй като интегрираните системи за управление на енергията все още са рядкост. Процесът на събиране на данни най-често се организира и ръководи от общинските енергийни мениджъри и обикновено е ограничен само до общинските сгради. В много случаи дори за тези сгради не може да се открие важна информация поради разпръснатите източници на данни и липса на координация. Това се вижда на фигура 1. В противовес, фигура 2 показва рядък пример на община, която представя изчерпателен набор от данни.



Фиг. 1



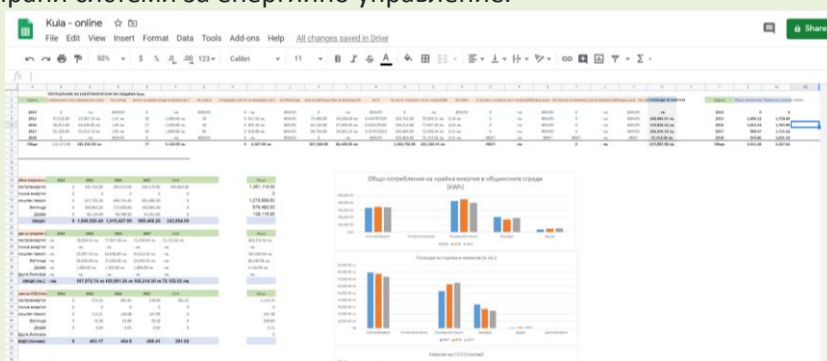
Фиг. 2

Фигура 1 и 2: Разходи за енергия при общинските сгради (в лева)

Фигура 1: електричество / промишлен газьол / дърва

Фигура 2: електричество / промишлен газьол / природен газ / въглища / дърва / биомаса / слънчогледова люспа.

Наличието на пълни и надеждни данни дава безброй преимущества. То улеснява изработването на различни технически доклади, визуалното представяне на процеси и специфични анализи на ниво отделни сгради или според тип сгради, което подпомага процеса на енергийно планиране и дори би могло да предотврати измама. То помага да се открият съществуващи проблеми, а също и добри примери и практики, свързани с добре обмислено енергийно управление на сградите. Други предимства включват подпомагане на общинските експерти при анализа на различни оферти на енергийния пазар и откриването на потенциални инвестиционни проекти в рамките на стратегиите за дългосрочно планиране, или ефективно използване на специфични възможности за финансиране (често изискващи бърза реакция). В подкрепа на този процес и като част от проекта „Нашите сгради“, ЕнЕфект разработи специално софтуерно решение (фигура 3). То вече се доказва като много полезно при събирането и анализа на данни за консумацията на енергия и гориво, разходите, свързани с нея, и предприетите мерки за спестяване на енергия в сградите от пилотните общини. Във всяка от общинските стратегии за обновяване, подкрепени от проекта, предложените мерки включват създаване и укрепване на местния експертен капацитет с цел поддържане актуалността на новосъздадените бази данни, както и препоръки за прилагане на стандартизирани системи за енергийно управление.



Фиг. 3

Събиране на данни в Румъния

За да се разбере местната стратегия за ефективно енергийно обновяване на сградния фонд, бяха събрани данни от общините съгласно изискванията на проекта „Нашите сгради“. Данните бяха използвани, за да се види текущият статус на общините и да се създаде онлайн база данни за енергийните характеристики на сградите.

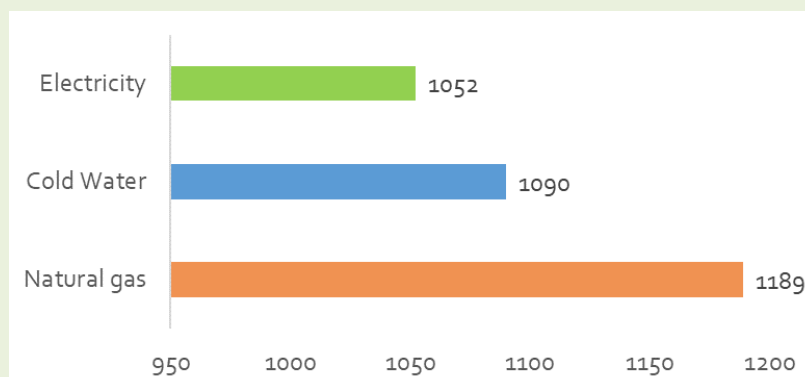
Срещите с представители на общините и местни партньори помогнаха да се открият бариерите при разработването и изпълнението на местната стратегия, както и решения за преодоляване на тези пречки.

За изграждането на базата данни бе създаден комуникационен поток:

- OER произведе приложение за всяка община
- кметството назначи екип по проекта
- екипът по проекта (или общината) се свърза с директорите на обществени институции, за да назначат енергиен мениджър във всяка институция
- енергийните мениджъри от публичните институции осигуриха исканите данни за попълване на онлайн базата данни
- бе създаден и поддържан контактен списък на всички, поели отговорности относно енергийните характеристики на сградния фонд.

Първата стъпка бе да се опишат наличните обществени сгради на всяка община. За всяка обществена сграда бе поискан сертификат за енергийните характеристики; ако такъв не съществуваше, общините попълваха документацията на сградите.

В допълнение към цялостната картина на общинските сгради в сградния фонд, онлайн базата данни също позволява и месечно/годишно/многогодишно наблюдение на потреблението на енергия и вода. Наблюдението може да се осъществи чрез представяне на сметките за услуги: електричество, природен газ, топлинна енергия (където е приложимо) и вода. За проекта в общините всички сметки за услуги от 2018 г. (избрана за референтна година) бяха вписани в онлайн базата данни.

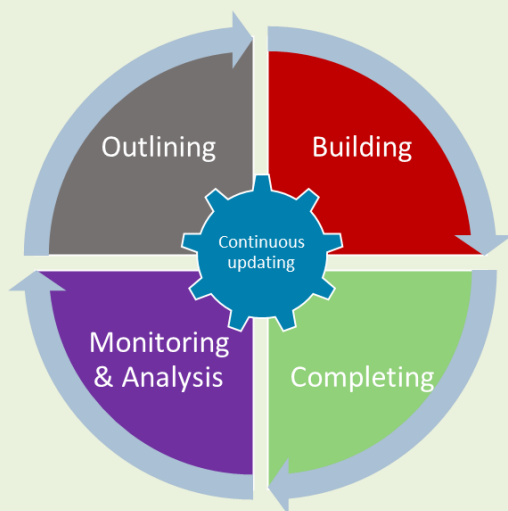


Фигура 4: Брой на фактурите, вписани в базата данни на община Сибиу, референтна година – 2018
 Електричество / Студена вода / Природен газ

Едновременният анализ на картината на сградния фонд и потреблението на енергия и студена вода позволява да се определят енергийните характеристики на сградите. Онлайн приложенията генерират доклади/отчети/данни, крайно необходими за анализ на техническото състояние на инсталациите, потреблението на енергия (kWh/m²/год.) в сградите, потреблението на студена вода (м³/човек/година) и др.

Това бе важен подкрепящ инструмент за:

- разработване на стратегически документи за градско енергийно планиране, като общинска стратегия за ефективно енергийно обновяване на сградите, ПДУЕК и др.
- технически анализ, подкрепящ с факти мерките за енергийна ефективност, предложени в инвестиционните планове
- разнообразни технически анализи, разработване на местни политики, създаване на мерки, за да се постигнат целите за 2030 и 2050 г.
- доклади за ПДУЕК (Споразумението на Кметовете за енергия и климат), национални доклади и други доклади, поискани от централните власти
- калкулиране на годишни бюджети за комунални услуги за училищата
- бързо определяне на грешки в сметките и възможните щети
- протокол за разделяне на услугите, ако няколко институции работят в една и съща сграда
- възстановяване на разходите, направени от компании, които извършват обновителни дейности в рамките на институциите
- повишаване на информираността на населението.



Фигура 5: Структура на онлайн базата данни

Очертаване / Изграждане / Непрекъснато актуализиране / Наблюдение & анализ / Завършване

2.2 Инвентаризация на общинския сграден фонд

Описът на сградите в общината трябва да съответства на данните, използвани в националната LTRS.

Типология на сградите

[В съответствие с указанията за ПДУЕК]

Първоначално трябва да се въведе опис на сградите, класифицирани по тип. Където съществува национална система за категоризация на сградите по отношение на класовете за енергийна ефективност, общините трябва да я приложат, за да осигурят хармонизацията. Следващите таблици представят опции за алтернативна класификация и могат да бъдат адаптирани за нуждите на властите. Включена е също и категорията „оборудване и съоръжения“, следвайки отчетната структура на ПДУЕК.

При обществените сгради отправна точка трябва да бъдат сградите, притежавани и/или използвани от местните власти. Социалните жилища биха могли да се включат, но очакванията са главно за общински сгради, използвани за административни офиси и местни услуги, като училища и болници.

Като минимум, за обществените сгради трябва да се съберат данни за застроената площ (изразена в квадратни метри) и за енергийните характеристики. „Данни за енергийни характеристики“ означава данни за консумация на енергия или данни от Сертификати за енергийни характеристики (EPCs). Друга възможност е да се използват адаптирани системи за управление на енергията или приложими стандарти (ISO:50001).

| Основни типове | Типове сгради | Какъв вид данни? |
|-------------------------------------|--|---|
| Общински сгради и съоръжения | Офиси и административни сгради | РЗП (m ²) |
| | Образователни сгради | Отопляема площ (m ²) |
| | Болници и здравни центрове | Възраст (година на строеж) |
| | Съоръжения за спорт и отмора / културни центрове | Енергийна ефективност на сградите (коефициент на топлопреминаване за различните компоненти) |
| | Пречиствателни станции и заводи за преработка на твърди отпадъци | Потребление на енергия (kWh/m ² /год.) |
| | Съоръжения за водоснабдяване | Отоплителна система |
| | Други обществени съоръжения | Енергоносители (включи или добави в друга таблица) |
| Търговски сгради | Офиси | РЗП (m ²) |
| | Здравни центрове | Отопляема площ (m ²) |
| | Хотели & хостели и др. | Възраст (година на строеж) |
| | Спортни съоръжения | Енергийна ефективност на сградите (коефициент на топлопреминаване за различните компоненти) |

| | | |
|-----------------------|---------------------------------|--|
| | Складове | Потребление на енергия (kWh/m ² /год.) |
| | Търговия на дребно и ресторанти | Отоплявана / охлаждаема площ (m ²) |
| | Други | Енергоносители (включи или добави в друга таблица) |
| Жилищни сгради | Еднофамилни сгради | РЗП (m ²) Отопляема площ (m ²) |
| | Многофамилни сгради | Възраст (година на строеж) Енергийна ефективност на сградите (коефициент на топлопреминаване за различните компоненти) Потребление на енергия (kWh/m ² /год.) |

Таблица 4: Модел за инвентарен опис на сгради

Собственост и статут на владение

Информацията за собственост и статут на владение е необходима за разработването на ефективна стратегия за обновяване. Процентните данни за обществените сгради позволяват на общината да реши кой сегмент от сградния фонд може да бъде приоритетен. Статутът на собственост е нужен, за да се оцени важноста на мерките за преодоляване бариерата на „поделените стимули“.

[Осигурява данни за енергийното потребление според различните категории и подкатегории]

| Собственост | Тип сгради | Какъв вид данни? |
|---|-----------------------------|---|
| Общинска собственост | Еднофамилни сгради | % на жилищата |
| | Многофамилни гради | % от застроената площ |
| | Търговски сгради | Брой на обекти/ жилища когато е приложимо |
| | Сгради със смесена употреба | % на наетите жилища |
| Частна собственост | Еднофамилни сгради | % на жилищата |
| | Многофамилни гради | % от застроената площ |
| | Търговски сгради | Брой на обекти/ жилища когато е приложимо |
| | Сгради със смесена употреба | % на наетите жилища |
| Корпоративна собственост (търговски дружества, акционерна собственост, жилищностроителни компании, др.) | Еднофамилни сгради | % на жилищата |
| | Многофамилни гради | % от застроената площ |
| | Търговски сгради | Брой на обекти/ жилища когато е приложимо |
| | Сгради със смесена употреба | % на наетите жилища |
| Държавна собственост | | |

Таблица 5: Информация за собственост и статут на владение на сградите по тип сгради

Потребление на енергия в общинския сграден фонд

[Осигурява данни за енергийното потребление според различните категории и подкатегории, където има данни]

| | Подкатегории | Стойност & мерни единици |
|---|--------------------------------|------------------------------------|
| Потребление на енергия | Отопление | kWh/m ² /год. |
| | Охлаждане | % от общото потребление на енергия |
| | Вентилация | |
| | Топла вода | |
| | Осветление | |
| | Уреди | |
| Енергиен източник | Локални възобновяеми източници | kWh/m ² /год. |
| | Биогориво | % от общото потребление на енергия |
| | Дърва | |
| | Природен газ | |
| | Газьол | |
| | Въглища | |
| | Торф | |
| | Лигнитни въглища | |
| | Други | |
| Съоръжения за енергийно захранване | Електричество | kWh/m ² /год. |
| | Централно отопление | % от общото потребление на енергия |
| | Термопомпи | |
| | Котел | |
| | Други | |

Таблица 6: Енергийно потребление на сградния фонд

Потребление на енергия по тип и възраст на сградите

В някои страни подробната класификация за средно потребление на енергия по типове сгради има значение за определяне и насочване на средства към приоритетни мерки за обновяване.

Съставът на сградния фонд може да бъде илюстриран с графики и таблици. Средната възраст на сградите и делът на новите сгради в целия фонд са добри индикатори за средната ефективност на сградния фонд: колкото по-голям е делът на новите жилища (построени според по-високи стандарти за енергийна ефективност), толкова по-високи са енергийните характеристики на фонда.

Във фигура 7 от следващата секция е представен модел, който може да се използва за илюстриране на разпределението на сградния фонд спрямо времевия диапазон.

[Осигурете данни за потреблението на енергия според типа и възрастта на сградите.]

| Средно потребление на енергия (kWh/m ² /год.) | >1900 | 1901-1960 | 1961-1980 | 1981-2000 | 2001-2010 | >2010 |
|--|-------|-----------|-----------|-----------|-----------|-------|
| Еднофамилни къщи | | | | | | |
| Къщи близнаци (на калкан) | | | | | | |
| Многофамилни къщи | | | | | | |

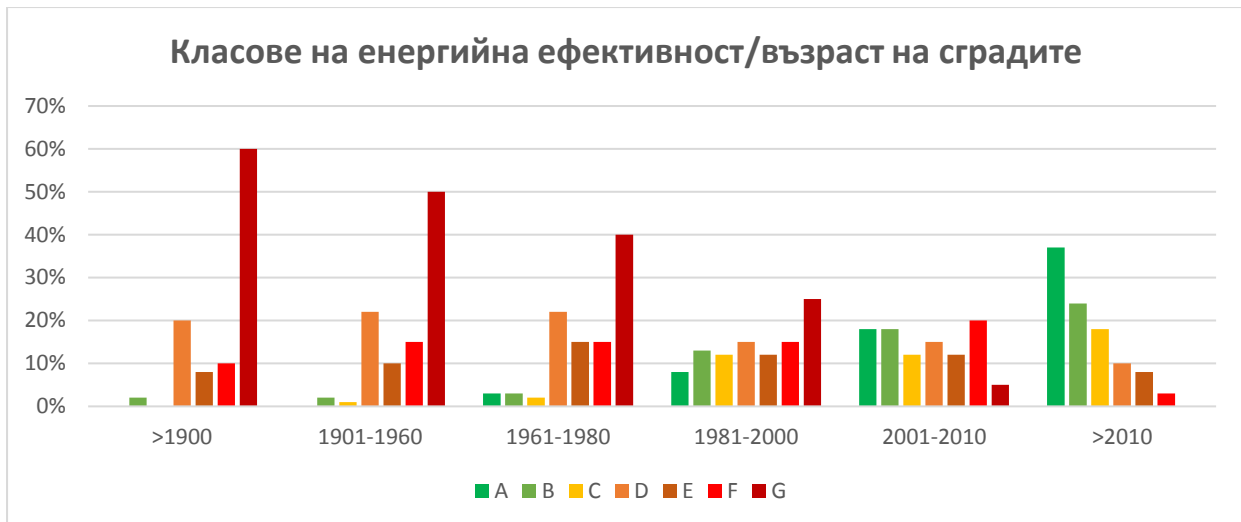
Таблица 7: Средна консумация на енергия при жилищните сгради спрямо времеви диапазон

Разпределение на енергийните класове според сертификатите за енергийните характеристики на сградите

Както бе споменато по-горе, сертификатите за енергийните характеристики на сградите могат да бъдат добър индикатор за енергийните характеристики, ако данните са съхранени в главен регистър и редовно са актуализират. Разпределението на класовете според различните времеви диапазони може да бъде визуализирано в таблица 8 и фигура 6 по-долу.

| Разпределение класове/времеви диапазон (брой на сградите и възраст) | >1900 | 1901-1960 | 1961-1980 | 1981-2000 | 2001-2010 | >2010 |
|---|-------|-----------|-----------|-----------|-----------|-------|
| A | | | | | | |
| B | | | | | | |
| C | | | | | | |
| D | | | | | | |
| E | | | | | | |
| F | | | | | | |
| G | | | | | | |

Таблица 8: Разпределение на енергийните класове според времеви диапазон



Фигура 6: Пример за разпределение на енергийните класове спрямо времеви диапазон
Разпределение класове/възраст на сградния фонд

Дейности по обновяването

Като част от новите изисквания на ДЕХС към Дългосрочните стратегии за обновяване, прегледът на националния сграден фонд трябва да включва дела на сградите, обновени към 2020 г. Би било полезно общинските служители да включат преглед на последни и планирани дейности по обновяването, заедно с определение за „дълбочина на обновяване“, като „леко“, „средно“ и „дълбоко“, или трансформиране в почти нулевоенергийни сгради (ПНЕС).

| Какво | |
|---|---|
| Брой обновявания | - |
| Брой дълбоки обновявания (>60% спестяване на енергия) | - |
| Брой обновявания до почти нулевоенергийни сгради (ПНЕС) | - |

Таблица 9: Преглед на планираните обновявания

3. Определяне на приоритетни сгради и дейности за обновяване

За да постигнат най-висок потенциал за спестяване на енергия и максимална обществена полза, общините трябва да определят приоритетни сградни сегменти за обновяване. В ревизираната ДЕХС от страните членки се изисква да дадат приоритет на мерките за обновяване на обществените сгради. Сградите, притежавани от общините, трябва да играят ролята на модели за дълбоки енергийни обновявания в рамките на амбициозни времеви срокове. В допълнение, от страните членки се изисква да осъществят мерки за обновяване, чрез които да се справят с най-

неефективните сградни сегменти, както и да предприемат действия за облекчаване на енергийната бедност, които често и до голяма степен се припокриват [4]. Общините могат да следват изискванията на ДЕХС, като дадат приоритет на съответните сградни сегменти и се фокусират върху енергийната бедност, най-неефективните и обществените сгради.

Като алтернатива, общините могат да приложат техни собствени параметри според местните цели. Параметрите за приоритизиране на дадена сграда могат да включват социални измерения (уязвими групи, обитатели с респираторни заболявания), въздействие на околната среда или сгради с проектна готовност. Обхватът на оценката по приоритети може да бъде на равнище район, сграден сегмент или специфичност за сграда, в зависимост от наличните данни.

За да се получи по-ясна картина на действията за приоритетно обновяване и тяхната потенциална реализация, общините трябва да съчетаят нужните инвестиции с наличните финансови мерки, за да осигурят оптимално използване на наличните ресурси (моля, вижте в глава 4.4 подробностите за финансиране на обновяването). Този метод е приложен в България, както е описано по-долу.

ПРИОРИТИЗИРАНЕ НА ПРОЕКТИ ЗА СГРАДНО ОБНОВЯВАНЕ: Пример от България

В рамките на проекта „Нашите сгради“, общините в България прилагат подход на мултифакторна оценка на сградите, за да определят приоритетните сгради въз основа на подробно събиране на данни. Подходът е изложен в следните три стъпки:

- 1) Въз основа на събраните данни и консултации със заинтересовани страни се прилага мултифакторен анализ с цел определяне на приоритетните сгради, като се използват параметри с различна тежест (потенциал за спестявания, социална значимост, въздействие върху околната среда, последни мерки за обновяване, проектна готовност и др.). В резултат подборът на приоритетните сгради включва необходимите инвестиции за всеки проект за обновяване и показва подходящи начини на финансиране (напр. договори за гарантиран резултат / ESCO схеми в случай на добри финансови параметри, нисколихвени/преференциални заеми, в случай на ниска пригодимост за ESCO, целеви субсидии в случай на дълги срокове на изплащане и висока обществена значимост и др.)
- 2) Въз основа на анализа на достъпните финансови (местни/национални) източници се разработва финансова рамка, която показва ресурсите, до които местната общинска власт би могла да има достъп през плановия период.
- 3) Делът на класифицираните сгради, които се очаква да бъдат обновени през планирания период, се оценява и съчетава с наличните финансови ресурси. Резултатът от това е конкретен времеви график на проектите за обновяване, свързани с финансов източник. Този анализ на потенциала за обновяване, приоритизирането на сградите и обвързването на проектите с конкретен източник на финансиране е необходим за изготвянето на годишен план за изпълнение на целите, което улеснява дейностите по наблюдение и позволява по-голям контрол от заинтересованите страни.

3.1. Определяне на приоритетни сградни сегменти

В зависимост от наличните данни и ресурси местните власти биха могли да определят приоритетни сектори – например райони, и да се насочат първо към сградите в тях. Общинската стратегия за обновяване трябва да включва аргументация за определяне на приоритетни типове сгради или

райони, като това ще помогне да се прецизират политиките и изборът на мерки и действия. Това би помогнало и при финансирането на мерките за обновяване, тъй като определянето на приоритетни райони и сградни сегменти улеснява окомплектоването и стандартизирането на даден проект, намалява инвестиционните рискове и ускорява изпълнението. Осъществяването на мерки за обновяване, насочени към най-неефективните и най-зле функциониращи сгради може да помогне за намаляване на енергийната бедност, тъй като двете често се припокриват. Тези сгради трябва да бъдат обновени първи, за да се постигне най-голям ефект по отношение на спестяване на енергия, намаляване на CO₂ и реализиране на ползи за обществото. В следващите две секции са предложени възможни начини за определяне на тези сградни сектори.

Страните членки трябва да определят и да опишат най-неефективните сегменти от техния сграден фонд. Това може да бъде направено например чрез поставянето на специфичен праг за енергийните класове (напр. сградите под клас „D”), единица мярка за консумация на първична енергия (изразена в kWh/m²/год.) или дори с обозначаване на периода на строителство (напр. преди 1980 г.).

Най-неефективните сегменти в сградния фонд

Съществуват няколко характеристики, които могат да помогнат в определянето на най-неефективните сегменти, за да се осъществи възможно най-голяма икономия на енергия.

- **Тип сграда:** напр. панелни многофамилни сгради
- **Възраст (според времеви диапазон):** напр. сгради, построени преди 1930 г.
- **Енергийни класове:** напр. класове под „D”
- **Вид отопление:** напр. сгради със стари и нискоефективни котли.

Таблицата по-долу дава полезна информация за начина на описване на избрания сграден сегмент.

| Най-неефективен сегмент #1 | Описание |
|-----------------------------------|--|
| Описание на определения сегмент | Какво е характерно за сегмента (напр. локализиран в социално уязвима зона, построен по определена технология, др.) |
| Основания | Описание на основанията за избор на този сегмент |
| Времеви диапазон | Времеви диапазон на сградите в избрания сегмент |
| Консумация на енергия | kWh/m ² |
| Енергийна ефективност на сградите | Среден коефициент на топлопреминаване, енергиен клас |
| Отопление на помещенията | Котел, централно отопление (поколение, ефективност), електрическо отопление, др. |

| | |
|----------------------------|---|
| Социални проблеми | Описание на съответните социални проблеми (енергийна бедност, сегрегация, безработица, др.) |
| Географско описание | Градски, крайградски, селски райони |

Таблица 10: Параметри за определяне на най-неефективния сграден сегмент

Общините трябва първо да проверят дали вече съществува определение за „най-неефективен сграден сегмент“ на национално равнище и да го въведат на местно равнище, като вземат предвид наличните данни.

Облекчаване на енергийната бедност

Споменаването на понятието „енергийна бедност“ в ревизираната ДЕХС не е ново в законодателството за енергийна ефективност. Директивата за енергийна ефективност (ДЕЕ) включва препратки към две понятия – „енергийна бедност“ (Чл.7, Съображение 53) и „недостиг на горива“ (Съображение 49). Енергийната бедност е резултат от комбинирането на няколко фактора – нисък доход, висок разход за енергия и ниска енергийна ефективност на жилищата, поради което ефективните мерки за облекчаване на енергийната бедност трябва да включват мерки за енергийна ефективност, наред с мерки за социална политика. Докато няколко страни членки вече са засегнали въпроса за енергийната бедност в техните дългосрочни стратегии за обновяване, понастоящем ДЕХС изисква задължително в стратегиите на всички държави да се планират действия на национално равнище, които да допринасят за облекчаване на енергийната бедност.

Това осигурява достатъчно гъвкавост за страните членки да приложат законодателството съобразно техния национален контекст, без да се намесват в компетенциите на тяхната социална политика.

В Европейския съюз няма официална дефиниция за „енергийна бедност“, поради което е важно да се хармонизира смисълът на концепцията на равнище национални, регионални и местни власти. В зависимост от избраната дефиниция, за определяне на местоживеенето на засегнати от енергийна бедност хора, може да е нужен по-нататъшен анализ и събиране на данни, напр. равнище на доходи и цени на наеми.

Възможни дефиниции са „10%-то правило“, официално използвано в предходен период в Обединеното кралство, което приема, че едно домакинство е засегнато от енергийна бедност, когато 10% от неговия доход се изразходва за електричество и отопление. Друг по-нов подход е дефиницията „ниски доходи – високи цени“, която взема под внимание високите цени на енергия и доходите под официалния праг на бедност [4]. Дефинициите трябва да отразяват условията на национално и местно равнище, тъй като социалните ползи или услуги могат да окажат влияние на дела на засегнатите от енергийна бедност хора в страната.

Голяма част от хората, засегнати от енергийна бедност, са наематели, което поражда нуждата от мерки за обновяване, насочени към отдаваните под наем многофамилни сгради и социални жилища. Обсерваторията за енергийната бедност на Европейския съюз съхранява публикации, политики и мерки, свързани с енергийната бедност в Европа и предлага вдъхновяващи идеи за справяне с проблема.

| Енергийно беден сегмент #1 | Описание |
|--|--|
| Описание на дадения сегмент | Какво е характерно за сегмента (напр. локализиран в социално уязвима зона, построен от определен вид материал, др.) |
| Основания | Описание на основанията за избор на този сегмент |
| Времеви диапазон | Времеви диапазон на сградите в избрания сегмент |
| Консумация на енергия | kWh/m ² |
| Цена на енергия | Изменение в цената на енергията |
| Наем като дял от дохода на домакинство | % от дохода |

Таблица 11: Параметри за определяне на енергийно бедни сегменти

Обществени сгради

Общините трябва да определят дела на обществените сгради, притежавани от органите на местно или регионално управление, с цел разработване на стратегически подход за обновяване на тези сгради, който да играе ролята на модел за частните собственици на жилищни, промишлени и административни сгради.

Чл. 2а, ал.(1), буква (д) от ДЕХС постановява, че Дългосрочните стратегии за обновяване трябва да съдържат „политики и действия, насочени към всички обществени сгради”.

Определени обществени сгради вече бяха включени в обхвата на Дългосрочните стратегии за обновяване, съгласно чл.4 от ДЕЕ. Сега чл.2а от ДЕХС изисква Дългосрочните стратегии за обновяване да включват специфични политики и действия, насочени към всички публични сгради. Това трябва да включва текущите инициативи, предприети от страните членки в изпълнение на техните задължения, съгласно ДЕХС и ДЕЕ.

И двете директиви (ДЕХС и ДЕЕ) включват клаузи, които задължават обществените власти да застанат начело с примера си, като първи извършат подобрения за енергийна ефективност, особено чл. 5 и чл. 6 от ДЕЕ, които се отнасят до сградите на „публичните органи”. Но чл. 2а, ал.(1), буква (д) от ДЕХС има по-широк обхват, тъй като засяга всички „публични сгради” – не само сградите на „публичните органи”, които се притежават и използват от органите на държавното управление – но и сгради, които се използват (на лизинг или под наем) от местните или регионалните власти, както и сгради, които са съвместно притежавани от органите на държавното управление, регионалните и местните власти, но не непременно използвани от тях.

За разлика от чл. 5, ал.(2) от ДЕЕ, чл. 2а, от ДЕХС не предвижда никакво освобождаване от задължение за определени категории обществени сгради. Сгради, които в някои страни членки биха могли да са освободени от задължение за обновяване съгласно ДЕЕ, вече са предмет на задължение според ревизираната ДЕХС. По този начин много от сградите, за които могат да бъдат направени изключения по чл. 5, ал.(2) от ДЕЕ, могат да дадат значителен принос за постигане на националните цели.

Разходно ефективен подход и допълнителни ползи

Разходно ефективният подход може да бъде полезен индикатор относно вземането на решение за реда, по който да започне обновяването на по-рано определените приоритетни сгради и райони.

Общините трябва да определят разходната ефективност на различните пакети от мерки, като използват методология за анализиране на икономическата ефективност, отчитайки следните фактори:

А) Разходи:

- Общите разходи за мерките за обновяване, намалени с избегнатите разходи, дължащи се на извеждане от употреба поради изтекъл жизнен цикъл или предприето обновяване, заедно с текущи ремонти по поддръжка на сградите, ново строителство или мерки за модернизирание
- Разходи по сделките/оперативни разходи, включително разходите за временно преместване на обитателите.

б) Допълнителни ползи (в количествено изражение, където е възможно):

- Икономически ползи: спестяване на разходи за енергия; въздействие върху БВП; цени на имотите; индустриална конкурентоспособност; въздействие върху публичните финанси; разходи за внос на енергия
- Социални ползи: намаляване недостига на гориво/енергийната бедност; намаляване на здравните разходи; увеличена производителност и комфорт; облагородяване на градската среда, др.
- Ползи за околната среда: подобряване качеството на въздуха; стимулиране на кръговата икономика; екологични решения за градска среда; намаляване на парниковите емисии
- Ползи за енергийната система: енергийна сигурност; избягване изграждането на нови производствени капацитети; намалено върхово натоварване.

Чл.4, буква (д) от ДЕЕ изисква Дългосрочната стратегия за обновяване да представя базирана на факти оценка за очакваните икономии на енергия и допълнителни ползи. В Член 2а, ал. (1), буква (ж) на ревизираната ДЕХС се предоставя неизчерпателно пояснение за типа на допълнителните ползи, които страните членки трябва предварително да оценят в техните Дългосрочни стратегии за обновяване, с добавянето на следния текст: **„такива като здравеопазване, сигурност и качество на въздуха”**.

Остойносттаването на ползите, които произлизат от енергийното обновяване, в допълнение към спестяванията от разходи, често се пренебрегва. Стойността на една публична субсидия, предоставена за стимулиране на дълбоко обновяване, би могла да бъде напълно компенсирана от ползи, произтичащи от нея. В контекста на обществените сгради, подобренията за енергийна ефективност могат да облекчат натиска върху публичните финанси (напр. бюджетите на обществените власти), като генерират увеличение на приходите от данъци чрез увеличаване на икономическата активност и намаляване на разходите за енергия и обезщетения при безработица. Но финансовите ползи не се отнасят единствено до спестяване на пари: обновяванията за енергийна ефективност водят до подобряване качеството на въздуха и топлинния комфорт в помещенията, което се отразява ползотворно на здравето и рефлектира в по-малко неприсъствени работни дни и по-добра продуктивност. Изчислено е, че всяко 1 евро, инвестирано в сградна изолация, носи 78 евроцента печалба от намален брой неприсъствени работни дни [5].

Подобряването на продуктивността вследствие на по-добро качество на въздуха може да достигне 8 – 10% [6].

Следващите секции представят различните ползи, които произлизат от обновяването на сградите, и подходи за тяхното количествено изражение.

Здраве

Качество на въздуха в помещенията

Много здравни проблеми, които водят до влошено здравословно състояние и понижена продуктивност, могат да бъдат отдадени на лошото качество на околната среда в помещенията, където лошото качество на въздуха има важна роля. Помещение с добро качество на въздуха означава ниско съдържание на миризми и замърсители, както и приемливи нива на CO₂ и влага. Ограничаването и контролирането на източниците на замърсители на въздуха в помещенията, в комбинация с достатъчна вентилация, са от решаващо значение за осигуряване на добро качество на въздуха в помещенията. Отправна точка за оценяване качеството на въздуха в помещенията може да бъде наблюдението на определени параметри, като нивата на летливи органични съединения, CO₂, озон, азотен диоксид и прахови частици в представителна извадка от обществени сгради. Тя трябва да включва училища и болници, където уязвими групи от населението прекарват значителна част от времето си.

Топлинен комфорт

Недостатъчното отопление поради лоши изолационни характеристики оказва неблагоприятни ефекти върху здравето на хората. Студът в къщите причинява физиологичен стрес при по-възрастните хора, болните и бебетата. Проучвания сочат, че респираторните и сърдечносъдовите хоспитализации са намалели след изолиране на сградите, като за тези заболявания е доказано, че силно се влияят от температурата в помещенията.

Следващата таблица дава пример за начина, по който могат да се представят данните за топлинен комфорт:

| Данни | Описание |
|--|---------------|
| Дял на хората, които не могат да поддържат дома си достатъчно топъл/хладен | % |
| Тип на болшинството от засегнатите сгради | |
| Оценка на социалните разходи | Анализ/оценка |

Таблица 12: Параметри за топлинен комфорт

Намаляване разпространението на астма, причинена от плесен и влага

През последните две десетилетия в индустриалните страни се е удвоил броят на алергичните и астматични заболявания. Те са един от основните съвременни проблеми за общественото здраве,

с огромни разходи за лекарства, лечение и отсъствие от работа. Влагата и плесента в сградите са една от причините за симптоми на астма и други респираторни заболявания. Следващата таблица дава пример за начина, по който могат да се представят данните за плесен и влага:

| Данни | описание |
|--|---------------|
| Дял на сградите, засегнати от плесен и влага | % |
| Тип на болшинството от засегнатите сгради | |
| Проблеми с астма | Брой хора |
| Дял на хората с астма, вследствие на условията в помещенията | Анализ/оценка |

Таблица 13: Параметри за плесен и влага

Други здравни проблеми

Следните здравни проблеми са свързани с неподходящи условия в помещенията и биха могли да се включат в разширената оценка на здравните ползи от енергийното обновяване:

- синдром на нездравословното жилище
- сърдечни инфаркти
- мозъчни инсулти
- респираторни заболявания
- грип.

Икономически ползи

Създаване на работни места

Наблюдават се два главни ефекта, които показват директната връзка между мерките за енергийна ефективност и създаването на работни места:

- директно откриване на нови работни места в строителния сектор, което се дължи на наемане на работна ръка като отговор на публичните инвестиции в програми за сградно обновяване
- индиректно мултиплициране на допълнителна трудова заетост в икономиката като цяло, която зависи от растежа на БВП и наемането на работна ръка във веригите за доставка като отговор на повишения обем на в строителната продукция.

Ползи за публичния бюджет

Както вече бе обсъдено, неподходящите температури и лошото качество на въздуха в помещенията имат негативен ефект върху човешкото здраве, което води до увеличаване на публичните разходи за здравеопазване. Мерките за дълбоко обновяване, насочени към тези проблеми, водят до намаляване на разходите за здравни услуги и облагодетелстване на публичните финанси. Друг ефект върху публичните финанси е повишаването на фискалната стабилност: взаимната зависимост между намаляването на бюджетните разходи, дължащо се на

подобреното човешко здраве и увеличаването на бюджетните приходи, вследствие нарастване на БВП и трудовата заетост, създава условия за намаляване на фискалния дефицит и данъчната тежест.

3.2. Определяне на „моментите на интервенция“

Общините трябва да определят „моментите на интервенция“ и нужните финансови ресурси с цел ефективно изпълнение на политиките за обновяване на приоритетните сградни сегменти.

Определяне на „моментите на интервенция“, където е приложимо

Според Чл. 2а, ал.(1), буква (б) от ДЕХС при определянето на икономически ефективни подходи за обновяване, от страните членки се изисква да вземат под внимание **„възможните подходящи моменти на интервенция (където е приложимо) в жизнения цикъл на сградите“**.

Съображение 12 от директивата обяснява концепцията за „момент на интервенция като **”благоприятен момент от жизнения цикъл на сградата например от гледна точка на разходната ефективност или перспективата за прекъсване при изпълнението на обновяванията за енергийна ефективност“**”.

Моментите на интервенция предлагат подходящи възможности за осъществяване на подобрения в енергийната ефективност на сградите, с по-малко прекъсвания или по-ниски цени в инфраструктурата и пазара на работна ръка.

Моментът на интервенция би могъл да бъде:

- транзакция (напр. момент на продажба, отдаване на сградата под наем или лизинг, нейното рефинансиране или смяна на предназначение)
- ремонт (напр. вече планирано и несвързано с енергийна ефективност обновяване)
- бедствие/инцидент (напр. пожар, земетресение, наводнение).

Клаузата включва пояснение „където е приложимо“, тъй като при някои сгради може да липсват моменти на интервенция.

Обвързването на обновяването за енергийна ефективност с моменти на интервенция трябва да гарантира, че мерките за енергийна ефективност няма да се пренебрегнат или пропуснат на по-късен етап от жизнения цикъл на сградата. Чрез фокусиране върху енергийната ефективност, когато са достигнати моменти на интервенция, рискът от пропускане на подходяща възможност за обновяване в бъдеще може да бъде избегнат и да се използват най-ефикасно възможните синергични ефекти, свързани с други дейности. Моментите на интервенция могат да доведат до разходно ефективно обновяване, дължащо се на икономии от мащаба, които могат да бъдат постигнати чрез едновременно изпълнение на мерки за енергийна ефективност и други неотложни строителни дейности или вече планирани обновявания.

4. Политики и мерки за дълбоко обновяване

Общинските стратегии за обновяване трябва да съдържат политики и мерки, които да стимулират дълбокото обновяване, включително и етапното обновяване, съобразно изискванията на Националната дългосрочна стратегия.

Дълбоки обновявания са тези, които значително намаляват процента на първичното и крайното потребление на енергия (обикновено с повече от 60%), в сравнение с нивата преди обновяването, и водят до много висока енергийна ефективност.

Следващата секция представя описание на съществуващи мерки за обновяване и програми за преодоляване на бариерите пред дълбокото обновяване. В общинската стратегия за обновяване трябва да се представи списък с приложими програми и да се определят сегментите, към които ще се прилагат тези програми (напр. най-неефективните райони, обществени сгради, горещи точки на енергийна бедност, др.)

4.1. Анализ на бариерите пред обновяването

За успешно ускоряване на подобренията за енергийна ефективност на общинските сгради, местните власти трябва да оценят регулаторните и нерегулаторните бариери и да предприемат мерки за премахването им където е възможно.

Някои бариери, определени чрез проекта EmBuild (Виж раздел 6) на национално равнище за Румъния, са показани на фигура 7.

| | БАРИЕРИ | Потенциални МЕРКИ |
|--------------------|--|---|
| КОМУНИКАЦИЯ | <p>Липса на компетентна консултация: относно възможните мерки и стъпки за обновяване.</p> <p>Липса на разбиране: от страна на клиенти и инвеститори, по отношение на разнообразните ползи от дълбокото обновяване.</p> <p>Няма пилотни строителни обекти: В много общини липсват доказани примери на проекти за дълбоко обновяване.</p> | <p>Комуникационна кампания: Да се осигури информация относно ползите от дълбокото обновяване - под ръководството на централното правителство и с подкрепа на местно равнище.</p> <p>Кампания за изграждане на капацитет и обучение: на местно равнище за енергийни одитори, сертифициатори, проектантите и строителни компании.</p> <p>Подкрепа за демонстрационни проекти: да се илюстрират ползите от дълбокото обновяване и неговата приложимост.</p> |
| КАЧЕСТВО | <p>Липса на умения: по веригата на доставките.</p> <p>Нагласа за максимални печалби с малко усилия: води до незадоволителни резултати.</p> <p>Липса на подготовка за дълбоко обновяване: на ниво местна администрация (включително строителен контрол, надзорни органи, енергийни одитори, проектантите и строителни компании).</p> | <p>Единни звена за контакт/Обслужване на едно гише: за консултация относно обновяване на сгради.</p> <p>Осигуряване на конкретни разяснения за собственици на сгради и инвеститори: относно дълбокото обновяване (например паспорти за обновяване на сгради).</p> <p>Практическо обучение: за специалисти в строителството, за да се обезпечи качествен процес на обновяване с желаните резултати.</p> |

| | | |
|------------------------------------|--|---|
| ЗАКОНОДАТЕЛНИ / РЕГУЛАТОРНИ | <p>Собственост на сградите: при многофамилните сгради всички собственици трябва да дадат съгласие за провеждане на строителни работи.</p> <p>Липса на координация между министерствата, които отговарят за сградите: законите и разпоредбите се изработват „на парче“.</p> | <p>Въвеждане на изисквания за енергийна ефективност: за обновяване на обществени сгради.</p> <p>Извеждане от употреба: на най-неефективните сгради.</p> <p>Осигуряване на прозрачност в процеса на обновяване: с гаранции за наемателите.</p> <p>Ревизиране на законите, които постановяват, че всички наематели трябва да дадат съгласие за мерки за обновяване.</p> <p>Приоритет на субсидиите и подкрепата за дълбоко обновяване на жилища, обитавани от семейства с ниски доходи: за справяне с енергийната бедност и подобряване на здравето.</p> |
| ФИНАНСОВИ | <p>Ниски цени на енергията: извършването на дълбоко обновяване е по-малко привлекателно от финансова гледна точка.</p> <p>Пречки пред достъпа до услуги за енергийна ефективност: включително договори с гарантиран резултат.</p> <p>Ограничен достъп до финансиране: при публичния и при частния сектор.</p> <p>Обществени поръчки: процедури с критерий най-ниската цена.</p> <p>Дълги срокове на възвращаемост: дължащо се на относително високите първоначални разходи за обновяване в сравнение с цената на енергията.</p> | <p>Поощрения за дълбоко обновяване: за многофамилните жилищни сгради</p> <p>Стимулиране на пазара за договори с гарантиран резултат и на компаниите за енергийни услуги.</p> <p>Пренасочване на енергийните помощи: към дългосрочно инвестиране в програми за енергийна ефективност.</p> |

Фигура 7: Баристри пред обновяването в Румъния и потенциални мерки за тяхното преодоляване (източник: EmBuild)

Местните власти могат да направят анализ „отдолу нагоре“ на баристите в съответната община с цел да разработят стратегии за прилагане на най-ефективните мерки. Баристите могат да бъдат групирани в пет основни категории:

[Да се добавят примери с кратки описания на законови баристри и да се определят съответните потенциални мерки за тяхното преодоляване].

| Вид баристри | Описание на баристите | Потенциални мерки |
|-------------------------------|--|-------------------|
| Законови и регулаторни | # 1 пример Законови и регулаторни баристри | |
| | # 2 пример Законови и регулаторни баристри | |
| | # 3 пример Законови и регулаторни баристри | |

| | | |
|--------------------------------------|--|--|
| Фискални и финансови | # 1 Фискални и финансови бариери | |
| | # 2 Фискални и финансови бариери | |
| | # 3 Фискални и финансови бариери | |
| Комуникация и капацитет | # 1 Бариери пред комуникацията и капацитета | |
| | # 2 Бариери пред комуникацията и капацитета | |
| | # 3 Бариери пред комуникацията и капацитета | |
| Технически | # 1 Технически бариери | |
| | # 2 Технически бариери | |
| | # 3 Технически бариери | |
| Научни изследвания и иновации | # 1 Бариери пред научните изследвания и иновациите | |
| | # 2 Бариери пред научните изследвания и иновациите | |
| | # 3 Бариери пред научните изследвания и иновациите | |

Таблица 14: Типове бариери пред обновяването

Поделени стимули и слабости на пазара

Понятието „поделени стимули“ се отнася за ситуация между собственика и наемателя или между собствениците на една сграда, когато страната, която плаща за модернизации или подобрения, свързани с енергийната ефективност на сградата, не може да извлече всички ползи и икономии. Страните членки се насърчават да се консултират с доклада „Преодоляване на бариерите, свързани с поделените стимули в сградния сектор“, изготвен от JRC, 2014 г. [9]

Понятието „слабости на пазара“ се отнася до поредица от проблеми, свързани с пазара, които забавят трансформацията на сградния фонд и намаляват потенциала за разходно ефективни икономии на енергия. Понятието включва липса на разбиране за потреблението на енергия и потенциалните икономии, ограничени строителни и обновителни дейности в следкризисен период, липса на привлекателни финансови продукти и инструменти, ограничена информация за състоянието на сградния фонд и ограничено приложение на интелигентни технологии.

4.2. Съществуващи мерки за дълбоко обновяване

На този етап общинските участници трябва да изготвят списък на съществуващите национални и регионални програми и политики за дълбоко обновяване, които засягат общинския сграден фонд, за да открият разликите и синергичните ефекти.

[Да се включат подробности за основните инструменти в страната, като облекчаване на данъците за дейности по обновяване, програми със субсидии, задължения на енергийните компании, строителен кодекс, комуникационни кампании, обучения, др.]

| Вид на мярката | Наименование на схемата | Обхват | Въздействие | Финансирана от |
|---|-----------------------------------|--|---|---|
| Икономически инструменти | <i>Заглавие и кратко описание</i> | <i>Географско покритие и целева група, напр. енергийно бедни домакинства</i> | <i>Брой на обновени сгради/ брой на изпълнени проекти</i> | <i>Европейски Структурни Фондове/ Национален бюджет/ Частни източници</i> |
| | Пример... | | | |
| | | | | |
| Законови и регулаторни инструменти | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| Информационни инструменти | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| Мерки за изграждане на капацитет | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| Други мерки | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

Таблица 15: Описание на съществуващи мерки за насърчаване на сградното обновяване

Анализ на пропуските

На базата на таблицата по-горе органите на местната власт трябва да направят общ преглед на политиките и мерките за насърчаване на дълбокото обновяване на национално равнище. Впоследствие чрез анализ на пропуските може да се определят сградните сегменти с най-голям потенциал, към които да се насочат местните политики. Анализът трябва да даде отговор на следните въпроси:

- Кои национални политики и програми не са подходящи за местния сграден фонд?
 - Могат ли подобни схеми да се приложат на местно равнище?
 - Как са финансирани тези мерки?

- Кои местни сградни сегменти са най-слабо засегнати от националните политики за обновяване?
 - Жилищни сгради? Многофамилни сгради?
 - Търговски сгради?
 - Обществени сгради?
- Кои европейски и национални финансови схеми са достъпни за местните банки или финансови институции?

4.3. Планирани мерки за насърчаване на енергийното обновяване на сградите

Планираните политики и мерки трябва да бъдат хармонизирани с местните условия и да следват указанията на ПДУЕК (където е приложимо), което означава, че трябва да бъдат описани въвлечените участници и отговорните власти, както и оценка на разходи за изпълнение на политиката. Това е представено в таблиците по-долу.

Разбира се, предимство имат проектите, насочени към приоритетните сгради. Възможните мерки, фокусирани върху най-неефективните сгради и домакинствата с ниски доходи, са обобщени в таблицата по долу.

Примерни мерки, насочени към приоритетните сгради

- 1 *Законово въвеждане на стандарт с минимални изисквания за енергийна ефективност на сградите, обвързан с клас от Сертификатите за енергийни характеристики (EPC), така че продаването или отдаването под наем на най-неефективните сгради или обособени жилища в тях да бъде незаконно, ако не са извършени изискваните подобрения за енергийна ефективност*
- 2 *Субсидиране на 30% от разходите за обновяване и предоставяне на екозаеми за енергийно обновяване на социалните жилища*
- 3 *Подкрепа за общините при изпълнението на стратегии за градско обновление, комбиниращи енергийни и социални мерки*
- 4 *Предлагане на финансов бонус („climate premium“) за домакинствата, които имат ниски доходи и ползват социални помощи, при наемане на енергийно ефективни жилища*
- 5 *Предоставяне на безвъзмездна помощ за собствениците, които имат ниски доходи и получават социални помощи, с цел подобряване на енергийната ефективност на техните жилища*

Таблица 16: Примерни мерки, насочени към приоритетни сгради

Икономически инструменти

[в съответствие с указанията за ПДУЕК]

| Планирана мярка | Оценка на въздействието (икономия на енергия, дял на обновените сгради, намаляване на парниковите газове) | Срок по график | Отговорен административен орган/отдел | Финансирана от |
|--|---|----------------|--|----------------|
| 1 Увеличаване на субсидията за обновяване на сгради до ниво на почти нулевоенергийно потребление | Промяна на дела на обновените сгради в %, въздействие върху CO ₂ и др. | 2019 | Местна власт / <u>финасиращ орган</u> | |
| 2 Въвеждане на незадължителен Паспорт за сградно обновяване | Промяна на дела на обновените сгради в %, въздействие върху CO ₂ и др. | 2023 | Изпълнителната агенция по околна среда | |
| 3 Пример ... | | | | |
| 4 | | | | |

Таблица 17: Планирани икономически мерки за обновяване

Законодателни и регулаторни инструменти

| Планирана мярка | Оценка на въздействието (икономии на енергия, дял на обновените сгради, намаляване на парниковите газове) | Срок по график | Отговорен административен орган/отдел | Финансирана от |
|---|---|----------------|---|----------------|
| 1 Въвеждане на по-строги изисквания в строителните норми | Промяна на дела на обновените сгради в %, въздействие върху CO ₂ и др. | 2020 | Компетентните органи по регионално развитие, благоустройство и околна среда | |
| 2 Въвеждане на минимални изисквания за енергийна ефективност за сградите, отдавани под наем | Промяна на дела на обновените сгради в %, въздействие върху CO ₂ и др. | 2025 | Компетентните органи по регионално развитие, благоустройство и околна среда | |
| 3 Пример ... | | | | |

Таблица 18: Планирани законодателни и регулаторни мерки за обновяване

Интелигентно използване на данните за сгради

| Планирана мярка | Оценка на въздействието (икономия на енергия, дял на обновените сгради, намаляване на парниковите газове) | Срок по график | Отговорен административен <u>орган/отдел</u> | Финансирана от |
|-------------------------------------|---|----------------|--|----------------|
| 1 Създаване на регистър на сградите | Икономии на енергия / CO ₂ | 2020 | | |
| 2 Пример ... | | | | |

Таблица 19: Планирани мерки за интелигентно използване на данните за сгради

Инициативи, насочени към обучение за усъвършенстване на уменията

| Планирана мярка | Оценка на въздействието (икономия на енергия, дял на обновените сгради, намаляване на парниковите газове) | Срок по график | Отговорен административен <u>орган</u> | Финансирана от |
|---|---|----------------|--|----------------|
| 1 Разработване на учебни материали и пособия за обучение на банкови консултанти с цел активно предлагане на финансови възможности за енергийно обновяване | Промяна на дела на обновените сгради в %, въздействие върху CO ₂ и др. | 2021 | | |
| 2 Обучение на одитори, с цел да се улесни обновяването на сгради до почти нулево енергийно потребление | Промяна на дела на обновените сгради в %, въздействие върху CO ₂ и др. | 2020 | | |
| 3 Повишаване на квалификацията на строителните работници с цел висококачествено обновяване | | | | |
| 4 Пример ... | | | | |

Таблица 20: Планирани мерки за обучение и усъвършенстване на уменията

4.4. Финансиране на мерките за обновяване на сградите

Наличните финансови ресурси и достъпните национални и европейски средства за финансиране винаги трябва да бъдат обвързани с приоритетните проекти за обновяване на сгради, както е описано в раздел 3. Финансовите ресурси и възможностите за финансиране трябва да бъдат предназначени за най-подходящите проекти, напр. избягване на насочване на безвъзмездни средства към проекти, които са със срокове на откупуване, привлекателни за финансиращите институции.

Важността на дълбокото енергийно обновяване и декарбонизацията на сградния фонд

Чл. 2а, ал.3, буква (в) от ДЕХС предвижда „публичните средства да се използват за поощряване на допълнителни инвестиции от частния сектор или за преодоляване на специфични слабости на пазара”. Следващата секция може да бъде използвана като пример за това как да се планира финансирането на изпълнението на стратегията и да се стимулира привличането на частни инвестиции.

Ключов момент в много политики и мерки е описанието на съществуващите начини за финансиране на дълбокото енергийно обновяване и поощряване на инвестициите. Следният контролен списък предлага насоки за изготвяне на това описание.

1. Да се проучи публичното финансиране:

(а) Да се опише как централното или местното управление биха могли да финансират планираното обновяване. Например да се опишат потенциалите източници на финансиране данъци и такси, които могат да се използват за въвеждане на отделна програма за енергийна ефективност в националните и местните бюджети.

(б) Да се изготви доклад за наличните безвъзмездни средства, с които централното или местното управление могат да финансират енергийното обновяване. Докладът би могъл да включва полезни разяснения относно очакваните източници, както и за подхода и графика на кандидатстване за безвъзмездно финансиране.

(в) В случай че стратегията за обновяване трябва да се финансира чрез публичен заем, да се проверят текущите и/или очакваните условия за заеми, предоставяни от международните финансови институции.

(г) Да се изчисли очакваното намаление на разходите за обновяване за собствениците на жилищни и търговски сгради чрез различни видове намаления на капиталовите инвестиции, като данъчни облекчения и държавни помощи.

2. Да се проучи потенциалът за финансово участие на крайните потребители:

(а) Да се проучат финансовите ресурси, с които разполагат собствениците на жилищни и търговски сгради. Това би показало възможностите за поощряване на частните инвестиции. Важно е да се определят финансовите показатели на инвестицията, които частните инвеститори биха очаквали, за да участват във финансирането на обновяването, и средния период на изплащане, който може да бъде постигнат. За преодоляването на евентуална разлика може да са необходими публични стимули за инвестиране като отпускане на заеми при облекчени условия, освобождаване от данък сгради и др. под.

(б) Да се опишат съществуващите механизми и инструменти за поощряване на частните инвестиции – напр., ако се пресметне стойността на частните капиталовложения, провокирани от

всяко едно евро публични стимули, би се получила една добра представа за бъдещите възможности за поощряване.

3. Оценяване на рисковете и предотвратяване на неуспехите:

(а) Да се анализират всички слаби точки и рискове на изпълнението във финансов план. Една добра стратегия трябва да предвиди възможните колебания в лихвените проценти по време на изпълнението на стратегията и да прецени потенциалното въздействие.

Общините трябва да разработят финансов план като част от тяхната местна стратегия за обновяване. Оценката на разходите по всяка мярка е част от отчетните доклади съгласно указанията в рамките на Споразумението на кметовете и трябва да бъде добавена към прегледа на планираните мерки за обновяване (раздел 4.3).

[Ръководството за финансиране](#), изготвено в обхвата на този проект, съдържа общ преглед на схемите за публично финансиране в Европейския съюз и на регионално равнище, както и инициативи, провокиращи частните ресурси.

Ускоряване прилагането на мерки за обновяване на местно равнище

За да се ускорят инвестициите в енергийната ефективност на сградния фонд и да се финансират нужните мерки за обновяване, местните власти могат да се възползват от многобройните схеми за финансиране на Европейския съюз, предоставяни чрез национални, регионални и местни институции.

В следващата таблица са обобщени финансовите средства за централна Европа, които могат да бъдат предоставени чрез местни банки или други финансови институции и иновативни схеми на финансиране по предложение на общинските власти. В допълнение, сайтът на Споразумението на кметовете предлага [добър интерактивен преглед на начините за финансиране](#) на няколко европейски езика, като показва многобройните финансови възможности и достъпа до тях.

Важно е да се отбележи, че Многогодишната финансова рамка на Европейския съюз е в процес на ревизия и ще навлезе в нов период от 2021 г. до 2027 г., осигурявайки нови финансови потоци. Инициативата „Интелигентно финансиране за интелигентни сгради“ от 2018 г. е ключова програма за ускоряване на ефективното използване на публичните средства и подпомагане на местното управление при техническата разработка на проекти (напр. чрез въвеждане на „единни звена за контакт“/”обслужване на едно гише“ и проекти с намален риск за частните инвеститори (напр. чрез [Платформата за намаляване на риска при проекти за енергийна ефективност /DEEP/](#)). В допълнение Европейският съюз прие т. нар. „Зелена сделка“ („Green Deal“), която цели още по-силно ускоряване на дълбокото обновяване в ЕС. Текущото развитие трябва периодично да се следи, особено фондът по програмата „InvestEU“ и реализирането на концепцията „Renovation Wave“ („Обновителна вълна“).

Средства/фондове на ЕС

| Достъпност на финансовите ресурси за инвестиции в енергийната ефективност | | | |
|---|-------------------------------------|-------------------------------------|---|
| | Име | Обхват | Достъп |
| Схеми за финансиране в Европейския съюз | Оперативни програми със средства на | Национално или регионално равнище в | Подаване на проектни предложения на сайта на ЕК |

| | | | |
|--|--|--|---|
| | Европейската инициатива за стабилност (ESI), Напр. URBACT | зависимост от програмата | |
| | Европейска банка за възстановяване и развитие (ЕБВР) Механизми за финансиране на устойчива енергия (SEFFs) | Общ за целия ЕС | Малки до средни заеми, достъпни чрез местни финансови институции |
| | Програма „ELENA“ (европейско подпомагане в областта на енергията на местно равнище) | Общ за целия ЕС; управляван от Европейската инвестиционна банка (ЕИБ) | Подкрепа при разработване на проекти (ППП); осигурява техническа помощ за реализация на проекти |
| | <u>Револвиращ фонд „Jessica“</u> (Предоставя средства на Европейския регионален фонд за развитие (ЕРФР) и на национални фондове | Общ за целия ЕС | Чрез национални финансови институции (или местни банки) с подкрепа а на ЕИБ |
| | Европейски фонд за енергийна ефективност (ЕФЕЕ) | Общ за целия ЕС; инициран от ЕК, ЕИБ, Cassa Depositi e Prestiti (CDP) и Дойче банк | Представяне на предложения за проекти директно чрез сайта на ЕФЕЕ |
| Иновативни финансови инструменти & частно финансиране | Дружества за доставка на енергийни услуги (ESCOs) | В зависимост от дружеството | Общините могат да подкрепят създаването на местни дружества за доставка на енергийни услуги |
| | Общински зелени облигации | В зависимост от схемата | Общините могат да емитират зелени облигации, за да финансират дългосрочни инвестиции, ако те са в съгласие със законовите условия |
| | Схеми на финансиране чрез сметките за енергия | В зависимост от схемата | Общините могат да приложат схеми на финансиране чрез |

| | | |
|------------------|---|---|
| | | сметките за енергия, съвместно с местните фирми за комунални услуги |
| „Зелени ипотечи“ | Общ за целия ЕС; в различните региони са активни различни банки | Например чрез банка Райфайзен в Източна Европа (напр. Румъния); по-малко бюрокрация |

Таблица 21: Финансови ресурси за инвестиции в енергийната ефективност от ЕС и частни кредитори

Специално за местните власти механизмът „Подкрепа при разработване на проекти“ (ПРП) предоставя технически и консултантски услуги в подкрепа на общинските служители, когато кандидатстват за големи схеми на финансиране. Механизмите на ПРП помагат за преодоляване на първоначалните бариери, като липса на финансови и човешки ресурси или липса на специализирани познания за критериите на избирателност и разработката на сложни модели за проекти.

Механизми за подкрепа при разработване на проекти (ПРП)

| Програма | JASPERS | FI-COMPASS | Форум за инвестиции в устойчива енергия (ФИУЕ) | Частно финансиране за енергийна ефективност (PF4EE) | Европейски фонд за енергийна ефективност (ЕФЕЕ) |
|--|--|---|--|--|--|
| ЕLENA Съвместна инициатива на ЕК и обществените банки (ЕИБ, KfW, ЕБВР) в рамките на Хоризонт 2020 | Инициатива на ЕК и ЕИБ с цел подкрепа за местните власти при изготвянето на проекти за финансиране от ЕС | Онлайн платформа за предоставяне на консултантски услуги и консултативен център за Европейски структурни и инвестиционни фондове (ЕСИФ) | ФИУЕ обединяват национални и международни участници, които споделят добри практики и стимулират инвестициите | Механизъм за споделяне на риска, управляван от ЕИБ, включително и техническа помощ | Помощен фонд, от който могат се финансират както разработването на проекти, така и капиталовите инвестиции |

Фигура 8: Европейски механизми за ПРП

5. Подход за наблюдение (мониторинг) и използване на интелигентни технологии

Системното наблюдение на подобренията в енергийната ефективност е ключово за осигуряване на висококачествени обновявания и използване на целия потенциал от допълнителни ползи, като например добро качество на въздуха в помещенията и топлинен комфорт. Използването на интелигентни системи за наблюдение, като интелигентни измервателни уреди и автоматизирани системи за енергиен мениджмънт, е от особено значение за наблюдение на консумацията на енергия след изпълнението на мерките за обновяване. Същевременно, автоматизираното наблюдение с помощта на цифрови технологии допринася и за събиране на данни за сградите на

национално равнище. Според изискванията на ДЕХС страните членки трябва да включат инвентарен опис на своя сграден фонд в Националните дългосрочни стратегии за обновяване (Чл. 2а), което налага всеобхватно и подробно събиране на данни за сградите, като тип и възраст, потребление на енергия и отоплителни системи, както е описано в раздел 2.1.

| По отношение на интелигентните сгради | Статут |
|---|----------------------------|
| Приложение на интелигентни измервателни уреди | <i>% оборудвани сгради</i> |
| Регулаторна рамка в отговор на търсенето | <i>Описание</i> |
| Сигнали за динамика на цените за отопление /електричество | <i>Описание</i> |
| Продукция за собствена консумация от локални възобновяеми източници | <i>Описание</i> |
| Инфраструктура и разгръщане на пазара за електромобили | <i>Описание</i> |
| Възможности за съхранение на енергия | <i>Описание</i> |
| Съществуващи „интелигентни градове“ | <i>Имена и уеб адреси</i> |

Таблица 22: Параметри за проследяване на употребата на интелигентни технологии

Общинска система за управление на енергия (проект на EUKI) Подкрепеният от EUKI проект [MEM](#) подпомага изработването на индивидуализиран Модел за управление на енергия в българската община Елин Пелин. Той измерва и оценява потреблението на енергия в няколко общински сгради, като осигурява необходимото измервателно оборудване в подкрепа на изпълнението на стратегии за намаляване потреблението на енергия и насърчаване на енергийно ефективните сградни обновявания чрез технически и нетехнически (организационни и поведенчески) мерки с ниска или нулева цена. Изграден на базата на тази концепция, новият проект [MEMS](#) разработва систематизирана общинска енергийна система съгласно стандарт ISO:50001. Той е подпомогнат от уеб базиран инструмент за анализ и има за цел да привлече пазарно финансиране, основано на надеждността на наблюдението на енергийните характеристики на сградите в реално време.

6. Общ преглед на ресурсите за общинските стратегии за обновяване

BuildUpon²

[BuildUpon²](#) следва първата фаза на проекта BuildUpon, който обединява европейски градове, национални правителства и широк кръг от заинтересовани страни в усилията им за постигане на

нулево потребление на енергия през 2050 г. Проектът е финансиран от европейската програма Хоризонт 2020 и е най-големият съвместен проект за многоетапно обновяване на сгради в световен мащаб.

Проектът предлага [обмен на знания и ръководни насоки](#) за местните власти, като така подпомага разработването и изпълнението на стратегии и решения с цел да се ускорят подобренията за енергийна ефективност в сградния сектор. В момента проектът се осъществява чрез европейската мрежа на [World Green Building Council, Climate Alliance](#) и [BPIE](#).

EmBuild

Проектът [Embuild](#) е финансиран от програмата Хоризонт 2020 и подкрепя публичните власти в страните от Югоизточна Европа при изготвяне на дългосрочни стратегии с цел мобилизация на инвестициите за енергийна ефективност на сградния фонд. Проектът се фокусира върху обмен на знания и изграждане на капацитет в България, Хърватия, Германия, Румъния, Сърбия и Словакия и подпомогна разработването на стратегии за обновяване на публични сгради в повече от 100 общини.

До 2018 г. 1500 общински служители се включиха в обучения, семинари и дискусии, за да ускорят напредъка на дълбокото обновяване в своите общини. EmBuild създаде мрежа на заинтересованите страни за участниците, въввлечени във формулирането, изпълнението и/или наблюдението на етапите в стратегиите за обновяване на публичния сектор във всяка държава. [EmBuild Navigator](#) представя онлайн ръководство, включително и на тема как да подобрим инвестирането в областта на енергията и климата на местно равнище и да въввлечем заинтересованите страни.