



АЕЕ



ЕЕА

АГЕНЦИЯ ПО ЕНЕРГИЙНА ЕФЕКТИВНОСТ

ЕНЕРГИЙНА ЕФЕКТИВНОСТ И ИЗТОЧНИЦИ НА ФИНАНСИРАНЕ НА ЕНЕРГИЙНИ ПРОЕКТИ

Кольо Колев
Изпълнителен директор

ПОЛИТИКА ПО ЕНЕРГИЙНА ЕФЕКТИВНОСТ НА ЕС ЦЕЛ И ИНСТРУМЕНТИ

ОСНОВНА ЦЕЛ: Намаляване разхода на енергия с 20 % до 2020 г. чрез:

- Повишаване на ЕЕ при производството, преноса, разпределението и потреблението на енергия;
- Повишаване на ЕЕ при електродомакинските уреди, сгради и услуги;
- Повишаване на ЕЕ в транспорта.

ИНСТРУМЕНТИ:

- Директива 2004/91/ЕС за стимулиране на комбинираното производство
- Директива 92/75/ЕС за енергийно етикетиране на домакинските електроуреди
- Директива 2005/32/ЕС за Еко-дизайн
- Директива 2006/32/ЕС за ЕЕ при крайното енергийно потребление и енергийните услуги
- Директива 2010/31/ЕС за енергийните характеристики на сградите

ПОЛИТИКА ПО ЕНЕРГИЙНА ЕФЕКТИВНОСТ НА ЕС ОСНОВНИ ДИРЕКТИВИ

- **Директива 2006/32/ЕС за ЕЕ при крайното енергийно потребление и енергийните услуги** – има за цел не само да продължи да насърчава предлагането на енергийни услуги, но също така да стимулира търсенето им. Така общественият сектор във всяка държава-членка следва да даде добър пример по отношение на разходите за инвестиции, поддръжка и други разходи за използващо енергия оборудване, енергийни услуги или други мерки за повишаване на ЕЕ. Директивата определя планирани нива на енергийни спестявания до 2016 г. в размер на **9 %** от осреднената стойност на КЕП за 2001÷2005 г., което да бъде постигнато чрез енергийни услуги и други мерки за повишаване на ЕЕ.
- **Директива 2010/31/ЕС за енергийните характеристики на сградите** – целта на новата директива е насърчаване на неизползвания досега потенциал в сектор сгради - най-големия потребител на енергия и отделящ най-много CO₂ в ЕС - около **40 %** от общото крайно енергопотребление и от емисиите на CO₂ в ЕС. Реализирането на потенциала ще доведе през 2020 г. до намаляване с **11 %** на крайното енергопотребление в ЕС. Това на свой ред ще доведе до редица ползи, като намаляване на енергийните потребности, намаляване на зависимостта от внос на енергия и на влиянието върху климата, създаване на нови работни места и насърчаване на местното развитие.

Къде сме ние ? Оценка на енергийната ефективност на България спрямо европейските нива

Първична енергийна интензивност: ~ 62 % над ЕС27

България (2009) 0,259 кое/€2005р

ЕС27 0,160 кое/€2005р

Извод: Ако ЕЕ на Българската икономика е на нивото ЕС27, БВП може да бъде произведен с 38 % по-малко от сега използваната първична енергия !

Крайна енергийна интензивност: ~ 25 % над ЕС27

България (2009) 0,127 кое/€2005

ЕС27 0,102 кое/€2005

Извод: Ако ЕЕ на Българската икономика е на нивото ЕС27, БВП може да бъде произведен с 19 % по-малко от сега използваната енергия от крайните потребители!

Ако се отчете “сивата” икономика, ЕЕ на крайните енергийни потребители ще се доближи до ЕС27 !!

Крайно към първично енергийно потребление : ~ 49 %

Извод: 51 % от енергията на внасяните и добивани в страната енергийни ресурси не се предоставя директно на крайните енергийни потребители, а се губи при генериране, пренос и дистрибуция на енергия !

ПОЛИТИКА ПО ЕНЕРГИЙНА ЕФЕКТИВНОСТ **ЗАКОН ЗА ЕНЕРГИЙНА ЕФЕКТИВНОСТ**

- Определя ангажиментите и ролята на държавата за развитието на енергийната ефективност
- Дефинира политиката за повишаване на енергийната ефективност като съставна част от политиката по устойчиво развитие на страната
- Създава институционални, нормативни и финансови условия за реализирането на националната политика по енергийна ефективност
- Хармонизира политиката по енергийна ефективност на България с изискванията на европейските директиви за енергийните характеристики на сгради и за енергийната ефективност при крайното енергийно потребление
- Създава условия и механизми за оползотворяване на потенциала за енергоспестяване

Задължения по ЗЕЕ:

- Планове за енергийна ефективност и програми за тяхното изпълнение
- Енергийни обследвани за всички сгради с над 1000 кв.м. площ и всички стопански потребители потребление с над 3000 MWh/г.
- Инспекции за енергийна ефективност на отоплителни водогрейни котли и климатични инсталации.
- Търговците на горива и енергия да предоставят енергийни услуги за повишаване на ЕЕ при крайните потребители.
- Енергиен мениджмънт в сгради и стопански потребители
- Насърчаване на ESCO услугите
- Удостоверения за енергийни спестявания.
- Доброволни споразумения за подобряване на енергийната ефективност и енергийните услуги.

НАРЕДБИ КЪМ ЗЕЕ

- Наредба за методиките за определяне на **националните индикативни цели**, реда за разпределяне на тези цели като индивидуални цели за енергийни спестявания между лицата по **чл. 10, ал. 1 от ЗЕЕ**, допустимите мерки по енергийна ефективност, методиките за оценяване и начините за потвърждаване на енергийните спестявания
- **НАРЕДБА № РД-16-347 от 2 април 2009 г. за условията и реда за определяне размера и изплащане на планираните средства по договори с гарантиран резултат**, водещи до енергийни спестявания в сгради - държавна и/или общинска собственост
- Наредба № РД-16-1058 от 10 декември 2009 г. за показателите за разход на енергия и **енергийните характеристики на сградите**
- Наредба № РД-16-932 от 23 октомври 2009 г. за условията и реда за извършване на проверка за енергийна ефективност на **водогрейните котли и на климатичните инсталации** по чл. 27, ал. 1 и чл.28, ал. 1 от ЗЕЕ и за създаване, поддържане и ползване на базата данни за тях
- Наредба № РД-16-346 от 2 април 2009 г. За показателите за разход на енергия, енергийните характеристики на **промишлени системи**, условията и реда за извършване на обследване за енергийна ефективност на промишлени системи

ПЛАН ЗА ДЕЙСТВИЕ ПО ЕЕ И

ИНДИВИДУАЛНИ ЦЕЛИ ЗА ЕНЕРГИЙНИ СПЕСТЯВАНИЯ

- Първият национален план за действие по енергийна ефективност (ПНПДЕЕ) е разработен въз основа на **Директива 2006/32/ЕО** за енергийна ефективност при крайното потребление и енергийните услуги на Европейския парламент и Съвета на Европейския съюз
- **ПНПДЕЕ** определя Националната индикативна цел за енергийни спестявания до 2016 г. – **9 %** от базовата стойност на крайното енергийно потребление - **627 ktoe** или **7 291 GWh**
- Националната индикативна цел е разпределена като индивидуални цели за енергийни спестявания на общо **585** задължени по **чл. 10 от ЗЕЕ** лица

Оценка на постигнатите енергийни спестявания по метода „отгоре-надолу” – по официални статистически данни

Сектор	ktoe
Индустрия	136
Транспорт	163
Домакинства	4
Услуги	51
Общо спестена енергия	354

Постигнатите енергийни спестявания, изчислени по този метод, представляват повече от **56 %** от Националната индикативна цел. Данните са използвани при изготвяне на отчета за изпълнението на Първия национален план за действие по енергийна ефективност през 2009 г.

Предварителна оценка на очакваните енергийни спестявания по метода „отдолу-нагоре” – оценка на ефекта

Търговци с енергия:

- Постигната икономия на енергия – 637 GWh/г.
- Очаквана икономия на енергия – 34 GWh/г.

Собственици на пром. системи

- Постигната икономия на енергия – 27 GWh/г.
- Очаквана икономия на енергия – 20 GWh/г.

Обща оценка

- Постигната икономия на енергия – **1 329** GWh/г.
- Очаквана икономия на енергия – **1 680** GWh/г.

Собственици на сгради

- Постигната икономия на енергия – 19 GWh/г.
- Очаквана икономия на енергия – 52 GWh/г.

Други приложени мерки

- Постигната икономия на енергия – 645 GWh/г.
- Очаквана икономия на енергия – 1 573 GWh/г.

Постигнатите спестявания представляват около **54,5 %** от междинната или **18,4 %** от националната цел, което показва, че страната ни има възможност да изпълни своите ангажименти по Директива 2006/32.

Отчетените резултати от приложените мерки са т.нар. **претендирани** спестявания, които следва да се доказват чрез обследване или чрез одобрени методики (по реда на Наредбата по чл.9, ал.2 от ЗЕЕ), на базата на което на задължените лица ще бъдат издавани **Удостоверения за енергийни спестявания**.

Индивидуални цели за енергийни спестявания в област Ст. Загора

На територията на област Ст. Загора са определени следните цели за енергийни спестявания:

	Брой	Цел за енергийни спестявания
Общински сгради	94	11,98 GWh
Промислени системи	28	0,3 GWh

Общата цел за област Стара Загора е реализиране на енергийни спестявания в размер на 42,54 GWh.

Трябва да се има предвид, че на територията на област Стара Загора оперира и "ЕВН България Електроснабдяване" АД, чиято цел за енергийни спестявания е значителна – 401 GWh до 2016 г. Това означава, че част от мерките за ЕЕ, които дружеството ще приложи, ще бъдат изпълнени на територията на областта.

Предприятия – големи енергийни потребители в област Стара Загора

Обследвани са единадесет промишлени системи:

№ от БД	Наименование	Населено място	Бранш	Енерг. потребл. MWh/year
П-002	"М+С ХИДРАВЛИК" АД	КАЗАНЛЪК	МЕТАЛНИ ИЗД.	14 308
П-035	"ГАБРОВНИЦА" АД	ГОРНО САХРАНЕ	ДЪРВО	96 201
П-057	"СЛЪНЦЕ СТАРА ЗАГОРА - ТАБАК" АД	СТАРА ЗАГОРА	ХРАНИ	13 076
П-065	"БЪЛГАРИЯ - К" АД	КАЗАНЛЪК	ТЕКСТИЛ	36 728
П-083	"МЕБЕЛ" АД	СТАРА ЗАГОРА	ДЪРВО	4 316
П-128	"КОНПЛО" АД	КАЗАНЛЪК	ХРАНИ	3 341
П-136	"ХЛЕБОПРОИЗВОДСТВО" ООД	СТАРА ЗАГОРА	ХРАНИ	10 759
П-152	"КАПРОНИ" АД	КАЗАНЛЪК	МЕТАЛНИ ИЗД.	13 229
П-154	РУДНИК "ТРОЯНОВО 1"	с. ТРОЯНОВО	РУДОДОБИВ	154 283
П-155	РУДНИК "ТРОЯНОВО СЕВЕР"	с. КОВАЧЕВО	РУДОДОБИВ	218 801
П-156	РУДНИК "ТРОЯНОВО СЕВЕР"	с. МЕДНИКАРОВО	РУДОДОБИВ	210 222
П-161	"ГРАДУС - 1" ООД	СТАРА ЗАГОРА	ХРАНИ	10 048

Към момента остават за обследване 17 предприятия.

Три са фирмите-одитори за обследване на промишлени системи от тази област в публичния регистър на АЕЕ – две в гр.Стара Загора и една в гр.Гълъбово

ОБЛАСТ СТАРА ЗАГОРА : Постигнати резултати през 2009 г.

- Отчет за изпълнението на плановете за повишаване на енергийната ефективност от задължените лица

Сгради:

През 2009 г. е отчетено изпълнението на **48 мерки** за повишаване на енергийната ефективност **от 6 общини**. Очакваната икономия на енергия възлиза на 175 MWh/год.

Промислени системи:

През 2009 г. **отчет** за изпълнението на енергоспестяващи мерки е подаден от общо **10 промишлени предприятия** на територията на областта, но без да е направена оценка на очакваната икономия на енергия.

Контролът за ЕЕ като средство за осигуряване на изпълнението целите

1. Контрол на **собствениците** на сгради и предприятия за:
 - изпълнение на ЕСМ и на индивидуалните цели за енергийни спестявания;
 - управление на ЕЕ;
 - ефективност на експлоатация на котли и климатични инсталации

2. Контрол върху **фирмите – одитори** за качеството на извършени обследвания:
 - върху изготвяната и представена в АЕЕ документация
 - върху получените резултати от обследването - на място.

3. Контрол върху **търговците на енергия** за изпълнението на индивидуалните им цели за енергийни спестявания.

Извод: Лицата, влияещи най-силно върху процеса на повишаване на ЕЕ, са обхванати от съответстващ контрол.

Контрол върху качеството и обема на изпълнените мерки

- Последен, но най-съществен контрол.
- Установява подобрените характеристиките на обектите и изпълнението на **индивидуалните цели за енергийни спестявания.**
Изпълнението на индивидуалните цели се доказва чрез **удостоверения за енергийни спестявания.** Използват се стандартизирани методики, които се разработват от одиторите и се въвеждат от АЕЕ.
- Подпомага се от **фирмите за енергийни обследвания.**

Извод: За да бъде отчетено изпълнението на индивидуалните цели, този контрол обхваща всички задължени лица, притежаващи наблюдавани обекти.

Обхват на контрола върху задължените лица

1. Подлежащи на контрол собственици на:

□ сгради с РЗП над 1000 m ² държавна и общинска собственост:	~	300
□ сгради с РЗП над 1000 m ² частна собственост	>	1 000
□ предприятия с над 3 GWh годишно потребление на енергия:	~	300
□ котли над 20 kW	>	3 000
□ климатични инсталации над 12 kW	>	500

2. Подлежащи на контрол търговци на енергия:

	>	50
--	---	----

3. Подлежащи на контрол фирми за обследване, регистрирани в АЕЕ :

□ обследване на сгради:	>	200
□ обследване на предприятия :	>	40
ОБЩО:	>	5 390

Извод: Чрез действащите процедури и наличния състав АЕЕ е затруднена да осигури пълен и качествен контрол на дейностите по енергийна ефективност в страната, особено като се вземе под внимание, че броят на обектите е 3 – 4 пъти по-голям от броя на контролираните лица и бързо нараства.

Потенциал за енергийно спестяване в **обществени сгради** с РЗП над 1000 m². Необходими инвестиции.

	Дименсия	Общо за всички регистрирани обществени сгради
Сгради	брой	6 450
Обща РЗП	млн. m ²	18.3
Потребление на енергия (нормализирано)	ktoe годишно	374 (4 346 GWh)
Специфично енергийно потребление (нормализирано)	kWh/m ² годишно	275
Необходими инвестиции за всички сгради	млрд.лева	1.187
Очаквано енергийно спестяване (годишно)	ktoe	137 (1 594 GWh)
Специфична инвестиция на 1 m ²	лева/m ²	65
Специфична инвестиция за 1 kWh спестена енергия (общо)	лева/спестен kWh	0.75

Извод: Обществените сгради са голям и сравнително добре проучен пазар за ЕСМ.

В зависимост от очаквания ефект, сградите могат да бъдат разделени на две групи: с действителен енергоспестяващ ефект и с предимно социален ефект.

Потенциал за енергийно спестяване в панелни жилища, включително свързаните със системи за централно топлоснабдяване. Необходими инвестиции.

Брой панелни жилища	470	хиляди
Обща РЗП	30	млн.м2
Годишно потребление на топлинна енергия (2008)	350	ktoe / годишно
Потребление на топлинна енергия на едно жилище	745	кое/ годишно
Специфично потребление на топлинна енергия на 1 m2 полезна площ	117	kWh/ m2
Потенциал за енергийно спестяване на едно жилище без нормализация , 35%	260	кое/годишно
Спестяване на финансови средства на едно жилище (действително)	380	лева / годишно
Икономически обоснована специфична инвестиция на 1 m2 полезна площ	60	лева / m2
Специфична инвестиция за 1 kWh спестена енергия (без нормализация)	1,26	лева/спестен kWh
Общо необходими инвестиции за всички панелни жилища	1,8	млд. лева

Забележка: Ако се вземат под внимание разходите за пълно обновяване на сградите, необходимите инвестиции ще се удвоят. Оценката на потенциала на целия сграден жилищен фонд ще бъде значително по-висока (най-малко 5 пъти).

Извод: Пазарът за саниране на панелни жилища е значително по-голям от този на обществените сгради.

Потенциал за енергийно спестяване в **индустрията**: необходимите инвестиции

НАИМЕНОВАНИЕ	РАЗМЕРНОСТ	ЗАДЪЛЖЕНИ ЛИЦА в обхвата на ЗЕЕ (извадка)	СЕКТОР ИНДУСТРИЯ (общо)
Предприятия (само задължени лица)	брой	279	-
Енергийно потребление	ktoe годишно	926	3 357
Очаквана годишна икономия на енергия	ktoe годишно	132	478
	GWh годишно	1 530	5 542
Необходимите инвестиции	млн. лева	704	2 550
Специфична инвестиция	лева/спестен kWh	0.46	
Очаквана спестена електрическа мощност	MW	86	310

Сравнението в рентабилността на мерките за енергийно спестяване в обществени сгради и промишлени системи:

- при **нормализирани стойности** на енергийното потребление на обществените сгради, мерките в индустрията са с **1, 6 пъти по-рентабилни**.
- при **действителни стойности** на енергийното потребление на обществените сгради, мерките в индустрията са с **2,4 пъти по-рентабилни**.

Потенциал за спестяване на енергия в котли за отопление

Гориво / Енергия	Брой	Инсталирана мощност	Средна единична мощност	Годишно енергийно потребление	Годишно енергийно спестяване (5%)		Спестени финансови средства (годишно)
					MWh	toe	
	-	MW	kW/котел	GWh	MWh	toe	Хиляди лева/годишно
Твърди горива	257	38	148	47	2 374	204	189
Течни горива	1 069	477	446	596	29 821	2 565	4 563
Природен газ	724	373	516	467	23 347	2 008	2 008
Течни горива & природен газ	143	77	541	97	4 839	416	578
Твърди горива & течни горива	3	0,7	237	1	44	4	5
Електроенергия	3	0,5	160	1	30	3	5
Общо	2 199	967,2	440	1 209	55 970	4 813	7 348

Извод: Оптимизирането на работата на котлите за отопление ще има значителен енергоспестяващ и финансов ефект.

Финансови инструменти за проекти за ЕЕ и/или ВЕИ. Източници за финансиране на проекти

- ✓ **Преференциални цени на ел. енергия**, произвеждана от ВЕИ, задължително ѝ изкупуване и приоритетно присъединяване към съответната мрежа
- ✓ **Фондове:**
 - **Фонд “Енергийна ефективност”** - капитализацията на фонда е около 20 млн. лв.
 - **Европейски фонд за регионално развитие** (*структурен фонд на ЕС*) – за България е 3,2 млрд. Евро; от тях 3,9% са за проекти по ЕЕ и 2,1% за проекти с ВЕИ
 - **Европейския земеделски фонд за развитие на селските райони** - за България възлиза на 2,6 млрд. Евро
 - **Международен фонд Козлодуй** – средства от Европейската комисия, страни-членки на ЕС и Швейцария.
 - **Кохезионен фонд** - помага на държавите-членки, чийто брутен национален продукт на глава от населението е под 90% от средния за Общността. Кохезионният фонд участва в проекти, свързани с енергетиката или транспорта, които носят предимства за околната среда: енергийна ефективност, използване на възобновяеми енергийни източници, засилване на обществения транспорт и др.
- ✓ **Банкови заеми по кредитни линии + безвъзмездна помощ** (финансова и техническа), *предназначени за индустриалния сектор*
 - Кредитна линия на ЕБВР за енергийна ефективност и ВЕИ (КЛЕЕВЕИ) - кредитен ресурс на ЕБВР - 55 млн. Евро: <http://www.beerecl.com>
(кредит до 2.5 милиона евро; субсидия в размер до 15% ; безплатна консултантска помощ)
- ✓ **Договори за енергоспестяване с гарантиран резултат** (ЕСКО договори):
По информация в АЕЕ – 8 ЕСКО-фирми и 4 проекта, изпълнени по специализираната наредба.



средство за привличане на
финансови ресурси

за насърчаване на дейностите
по повишаване на
енергийната ефективност

важна стъпка към подпомагането
на усилията за *намаляване на
емисиите на парникови газове*

www.bgeef.com



Структурни фондове на ЕС (програмен период 2007-2013)

Проекти за подобряване на ЕЕ и проекти, използващи ВЕИ, финансирани от **Европейски фонд за регионално развитие**, са включени в:

- ✓ ОП “Развитие на конкурентоспособността на българската икономика 2007-2013”

www.opcompetitiveness.bg

- ✓ ОП „Регионално развитие 2007 – 2013”

www.bgregio.eu

Структурни фондове на ЕС

Индикативно разпределение на средствата от ЕФР по приоритетни теми (програмен период 2007-2013)



За настоящия програмен период за проекти по ЕЕ, комбинирано производство на топлинна и електрическа енергия и енергиен мениджмънт, както и за проекти, свързани с изграждане на газопреносни мрежи, са предвидени общо около 5,5% от помощта по ЕФРР. Тази цифра съвпада с дела за този вид проекти в оперативните програми на останалите страни на ЕС.



Програма за развитие на селските райони 2007 – 2013 г., съфинансирана от Европейския земеделски фонд за развитие на селските райони

Оползотворяването на ВЕИ на енергия и подобряването на ефективността на влаганите ресурси (напр. производство на електричество и/или топлоенергия от **биомаса**) се подкрепят в няколко мерки по ос 1 и ос 3:

ос 1 - Подобряване на конкурентоспособността в земеделския и горския сектор (*мерки 121, 123*)

ос 3 - Качество на живот в селските райони и разнообразяване на селската икономика (*мерки 311, 312, 321*)

www.prsr.government.bg

Програма за развитие на селските райони 2007 – 2013 г., Мерки 311, 312, 321

Мярка 311: Разнообразяване на икономическите дейности

- Производство на енергия от възобновяеми източници - производство на био-горива от биомаса; и производство на биогаз, когенератори на биогаз.
- **Бенефициенти:** **Земеделски производители** в селски общини.

Мярка 312: Подкрепа за създаване и развитие на микро-предприятия

- Помощ за Микро предприятия от преработвателната промишленост като дървопреработване, производство на мебели, леко машиностроене, преработка на биомаса, производство на енергия от възобновяеми източници и т.н.
- **Бенефициенти:** **Микро-предприятия**, така, както са дефинирани в Препоръката на Комисията 2003/361/ЕС, работещи в неземеделски сектори в селските общини.

Мярка 321: Основни услуги за икономиката и населението на селските райони

- Подпомагане на инвестициите в инфраструктура за развитие на различни видове услуги за селското население и икономика, сред които:
- Инсталации/мощности за производство на топлинна и/или електрическа енергия за общината от възобновяеми източници; разпределителна мрежа за био-горива или топлина/електричество от биомаса.
- **Бенефициенти:** **Общини**, юридически лица с нестопанска цел (включително читалища); юридически и физически лица - регистрирани по Търговския закон и Закона за кооперациите; образователни институции.

Национална информационна система за състоянието на енергийната ефективност в Р България

Модули на системата

■ Петте модула на системата са:

- Вписване на лицата, които сертифицират сгради и обследват промишлени системи за енергийна ефективност
- Обследване на промишлени предприятия
- Сертифициране на сгради
- Планове и програми за енергийна ефективност
- Обработка на жалби, сигнали, предложения или искания

■ Бъдещо разширяване на системата

- Търговци на горива и енергия
- on-line въвеждане на информация от задължени лица
- Обработка на отчети
- Проверка на котли и климатични инсталации

Време за въпроси и дискусия



Благодаря за вниманието!

Кольо Колев

Изпълнителен директор

Агенция по енергийна ефективност

Телефон: +359 2 915 40 10

Факс: +359 2 981 58 02

E-mail: kkolev@seea.government.bg

Web: www.seea.government.bg