

28 февруари 2020 г., град Стара Загора

ДОБРИ ПРАКТИКИ В ОБЛАСТТА НА ЕНЕРГИЙНАТА ЕФЕКТИВНОСТ

Обобщаване на добри практики по проект
“Повишаване на гражданското участие в
процесите на формулиране, изпълнение и
мониторинг на политики и законодателство
в областта на енергийната ефективност”

Здравко Георгиев, СОФЕНА

Въведение

Осигурено финансиране по ОПИК 2014-2020:

- **BG16RFOP002-3.001 „Енергийна ефективност за малките и средни предприятия“** – Към декември 2019 г. по процедурата са сключени 450 броя договори за предоставяне на безвъзмездна финансова помощ с общ размер на предоставената БФП, възлизащ на 331 205 768.89 лв.
- **BG16RFOP002-3.002 „Повишаване на енергийната ефективност в големи предприятия“** – Към декември 2019 Сключените договори по процедурата са общо 68 с общ размер на предоставената БФП, възлизащ на 122 614 711, 56 лева.

Информационна система и база данни в АУЕР от обследвания за енергийна ефективност и протоколи за доказване на енергийни спестявания.

Възможност за секторни анализи, обмяна на добри практики и инициране на проекти за енергийна ефективност.

Методология

Период на проучването март-декември 2019 г.

Източници: АУЕР и регионалните, консултанти по енергийна ефективност и секторни структури на бизнеса.

Дейността включи:

- информирание на широк кръг от организации и специалисти;
- подготовка на формати за представянето на различни видове добри практики;
- разпращане на покани и целеви контакти с организации и специалисти с индикации за успешно участие на пазара за енергийни услуги;
- подготовката на предложенията за добри практики.
- Събраните Добри практики са получени онлайн, по имейл, в интернет-страниците на партньорите, чрез публични дискусии и обхващат около 40 примера.

Сред събраните Добри практики има и такива, събрани от други страни на територията на ЕС, чрез детайлно онлайн проучване.

Категоризация на добрите практики

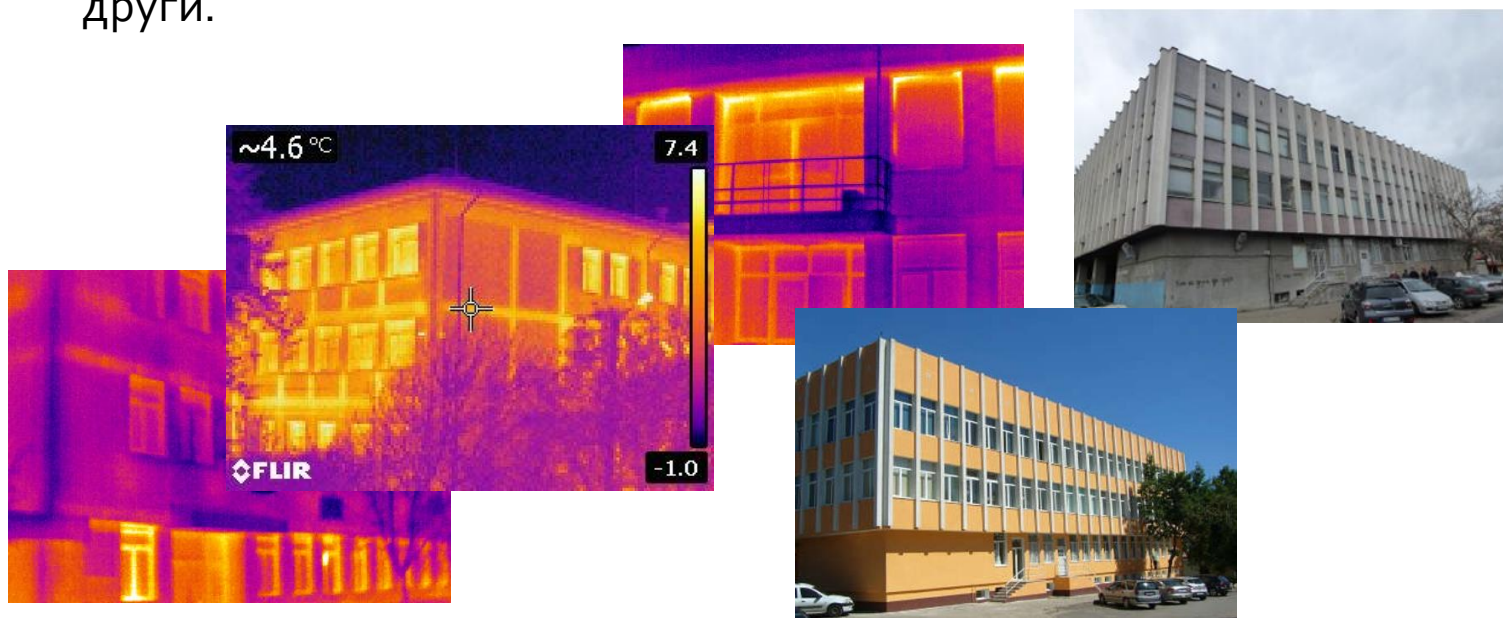
- Решения/мерки в областта на енергийната ефективност;
- Решения/мерки с екологичен ефект (освен ефекта от намаляване на използваната енергия);
- Иновативни решения/мерки за дадения икономически сектор;
- Организационни мерки;
- Мерки за технологична модернизация;
- Използване на възобновяеми енергийни източници;
- Мерки за повишаване на ресурсната ефективност (намалява използваните материали, образуването на отпадъци и други);
- Мерки за намаляване на потреблението на енергия в сгради;
- Мерки за подобряване на производствената дейност;

Енергийна ефективност в сгради

Сгради на предприятия за производство и услуги:

търговски центрове, административни сгради, хотели, офиси, учебни заведения, здравни заведения, болници и други.

Финансиране за реализация на енергоспестяващите мерки от Международен фонд Козлодуй, Национален доверител еко фонд и Фонд енергийна ефективност и възобновяеми източници, Оперативни програми, Европейското икономическо пространство и други.



Отопление с биомаса

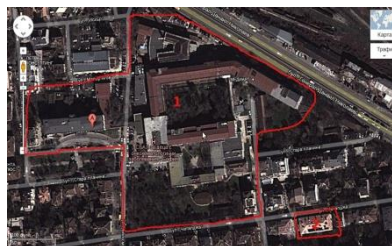
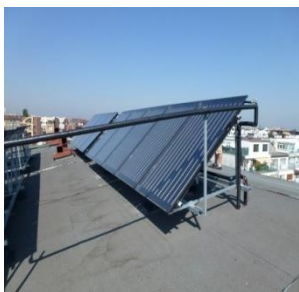
„ИЗГРАЖДАНЕ НА ОТОПЛИТЕЛНА КОТЕЛНА ЦЕНТРАЛА НА БИОМАСА ЗА ПРОИЗВОДСТВО НА ТОПЛИННА ЕНЕРГИЯ ЧРЕЗ ИЗГАРЯНЕ НА ДЪРВЕСЕН ЧИПС В МОТОКАР СЕРВИЗ ООД - ПЛОВДИВ

Стойността на проекта е в размер на 1 400 000 евро без ДДС.

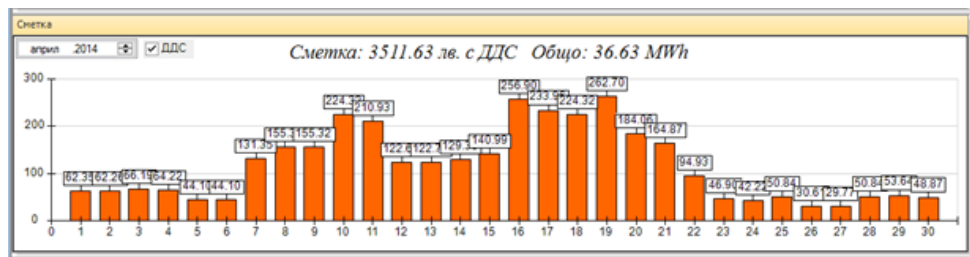
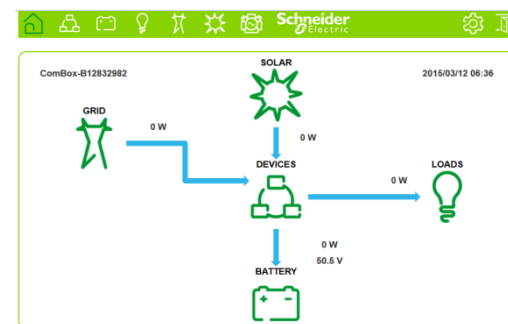
Анализът на паричните потоци на проекта показва, че проектът има много впечатляващи финансови показатели: периодът на възвращаемост на проекта е 3.2 години плюс 1 година гратисен период, IRR е 21.2%, а NPV е 470.880 евро.

Годишните емисиите на CO₂ ще се редуцират с 78 тона в резултат от годишните икономии на природен газ с 2880 MWhth.

УМБАЛ Царица Йоана ИСУЛ



Системата за мониторинг и енергиен мениджмънт обхваща – системите за отопление и БГВ, слънчева термална и фотоволтаична инсталация (над 50 точки), възможност за разширение



Металургия

Подмяна на две 10-тонни индукционни пещи за топене на чугун, с две нови 8,06 – тонни пещи.

Общия срок на действие на реализираната практика е 20 год.

Намаляване на специфично потребление от 916 kWh/t на 838 kWh/t.

Съществуващите 10-тонни индукционни пещи ИП NFTO-10 топят метала по паспортни данни за 3,5 часа, а реалното отчетеното време е близо 4,5 часа. Двете нови 8,06 – тонни пещи ИП АВР топят за 67 минути по паспортни данни.

Туризъм – Албена АД

Инвестицията в размер на около 4 милиона EUR е насочена към изграждането на инсталация за производство на електрическа и топлинна енергия от биогаз.

Електрическата мощност на инсталацията е 999 kWel, а топлинната мощност също е 960 kWth.

В качеството на суровина за производство на биогаз се използват отпадъци от силажна царевица.

Общо от когенерацията се произвежда ел. енергия в размер на 6500 MWhel/год. Продажбите на ел. енергия се оценяват на около 1 500 000 EUR.

58% или над 4 000 MWhth/год. от произведената топлинна енергия се използват за технологични нужди в завода за обработка на плодове и зеленчуци и за парникови инсталации.



Биогаз инсталацията на „Перпетуум мобиле БГ“ АД.

Фото: Велина Барова / Евромедан

Осветление

Замяна на 387 осветители тип „Камбана“ с енергийно неефективни живачни лампи 400 W, монтирани над крановите пътища с (метал-халогенни лампи) МХЛ 222 бр. и 173 бр. ЛОТ.

Новите МХЛ са с висок индекс на цвето предаване $Ra > 69$, докато при живачните той е $Ra=45$.

Поради по-високият светлинен поток на МХЛ и въвеждане на локално осветление е намален броя на осветителите в производствените участъци.

Годишната потребена електроенергия за осветление преди подмяна на осветителите е 892931.725 kWh/год.

Годишната потребена електроенергия за осветление след подмяна на осветителите е 577321.02 kWh/год.

Други: Мерки по районно (парково осветление), използване на LED, индукционни осветители, димиране и др.

ВиК сектор

СПСОВ Кубратово

- Изграждане на три когенерационни модула GE JMS 320 GS-B.LC с 1063 kW електрическа мощност всеки и 1088 kW топлинна мощност, за производство на електрическа и топлинна енергия при изгарянето на биогаз.
- Подмяна на въздуходувки и аериращи системи
- Топлинно изолиране на сгради
- Енергиен мениджмънт

Резултат: 100 осигуряване на топлинната енергия за собствени нужди и 120-130% от нуждите на електрическа енергия.

Други: Високоэффективни помпи, оптимално отопление на хидрофорни инсталации, оползотворяване на потенциал за малки ВЕЦ и други



<https://www.sofiyskavoda.bg/CustomerPages.aspx?PageID=40>

Сектор полимери

Доставка и инсталация на нова линия за производство на PET-бутилки в „Хелфи Пластикс“ ЕООД

- Годишните икономии на енергия спрямо нормализираното базово потребление са над 446 MWh или над 68%;
- Срокът за изкупуване на инвестициите е около 7 години;
- Спестените годишни количества емисии са на 365 tCO₂ или по 1 tCO₂ всеки ден.

Други мерки: мерки по инсталациите за охлаждане (чилъри, водни кули и др), оползотворяване на отпадна топлина, управление и други

При рециклиране: мерки по ефективно изпиране и изсушаване, ефективни екструдери и други

Производство на фурнир и дървесни плочи

КАСТАМОНУ БЪЛГАРИЯ АД

Дейност 1: Закупуване, инсталиране и пускане в експлоатация на ново технологично оборудване за намаляване енергоемкостта на сушилните процеси чрез обработване на дървесни частици, намаляване на прахови емисии в атмосферата и пелетизиране на отпадъчния дървесен прах. (май-Юни 2014 г.)

Дейност 2: Закупуване, инсталиране и пускане на система за енергиен мениджмънт (Декември 2013 г.);

Дейност 3: Закупуване, инсталиране и пускане на система за честотно управление на електродвигатели (Декември 2013 г.).

На фирмата е издадено удостоверение с което тя доказва преизпълнение на поставената към 2016 год. индивидуална цел за енергийни спестявания с над 22 %.



Подобряване на качеството на електрозахранването

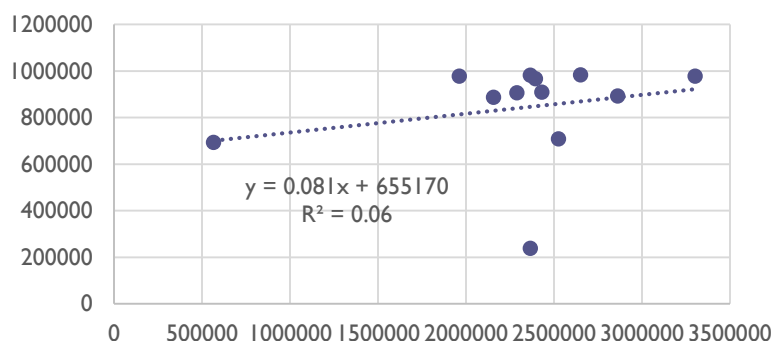
В „Монделийз България Продакшън“ ЕООД – гр. Своге е доставен и монтиран Регенератор на фазите с единична мощност 160 kVA. Чрез предложената система се осигурява:

- непрекъсваемо захранване при прекъсване на фазов или нулев проводник;
- повишаване на фактора на мощността;
- симетриране на фазовите товари;
- филтриране на хармониците;
- подобряване на качеството на електрическото захранване;
- подобряване на работата на съоръженията;
- значителна реална икономия на електрическа енергия.

20 000 лв.	Общи инвестиционни разходи /разходи по комплексната доставка и монтаж на новото технологично оборудване/
20.1 МВтч	Годишно спестена ел.енергия
16.5 тон/год.	Средно намаление на емисии CO ₂
2 814 лв.	Намалени разходи за ел.енергия/годишно
4 900 лв.	Допълнителни неенергийни спестявания от скъсено време за обработване и подобро качество на продукцията.
2.6 год.	Прост срок на откупуване на инвестицията

Внедряване на ISO 5000 I

Произведена продукция в кг и енергия
в kWh по месеци за 2019

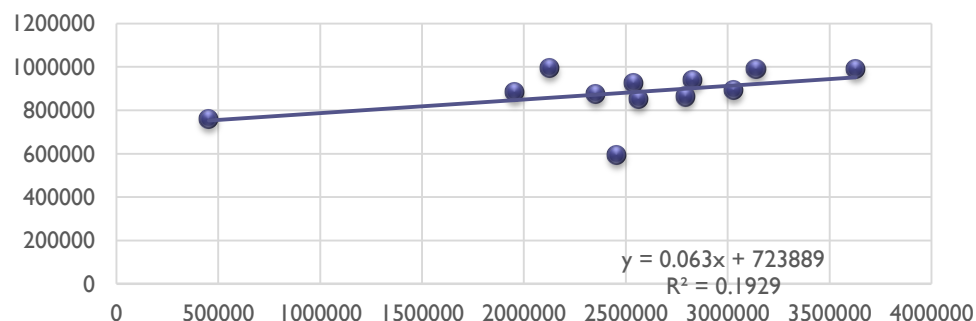


КАСКАДА ООД – 10%
спестяване на енергия
вследствие на
организационни мерки и
внедряване на СУЕ по ISO
5000 I

**Изискване за
непрекъснато
подобряване!**

**Обосновка на
мерки,
мониторинг!**

Зависимост между потреблението на
енергия в kWh и произведената
продукция в kg



Обобщени мерки

БЕК АД е обобщила мерките от 19 обследвани за периода 2015-2019 г.:

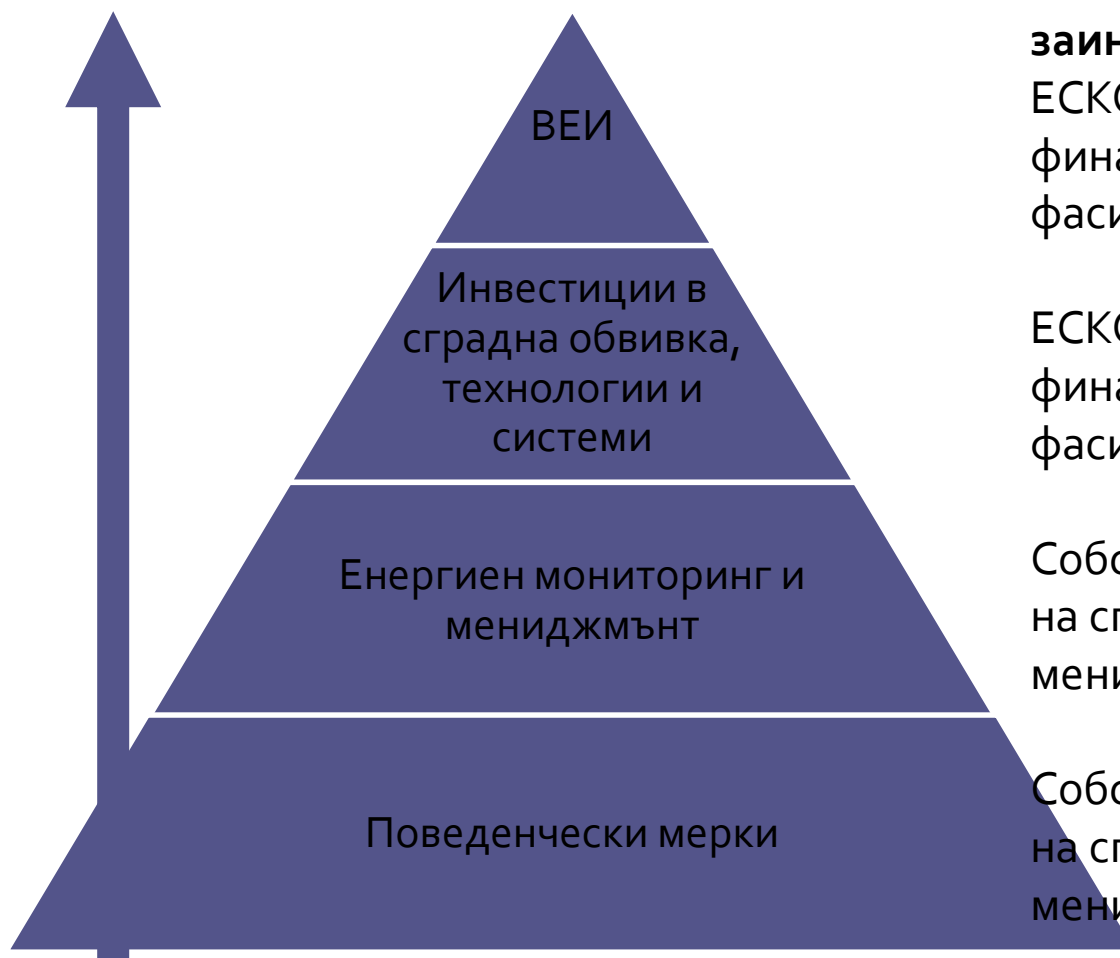
- Подмяна на технологично оборудване - Тази мярка е въведена в 30% от обследваните предприятия, до 20% спестяване
- Подмяна на горивна база - Тази мярка е въведена в 22% от обследваните предприятия, до 25% спестяване
- Технологични агрегати и съоръжения - Тази мярка е въведена в 25% от обследваните предприятия
- Оползотворяване на отпадна топлина - Тази мярка е въведена в 15% от обследваните предприятия, до 10% спестяване
- Подмяна на осветителна инсталация - Тази мярка е въведена в 85% от обследваните предприятия, до 8% спестяване
- Въвеждане на система за мониторинг и контрол на електропотреблението - Тази мярка е въведена в 70% от обследваните предприятия, до 5% спестяване

Европейски и национални проекти и инициативи

- BESS (Бенчмаркинг и схеми за енергиен мениджмънт в МСП);
- PERMANENT (Управление на риска в проекти за енергийна ефективност)
- CARE+ (обучение на МСП от химическата промишленост за отговорно използване на енергията)
- Energy Performance Contacting Plus (EPC+)
- Други
- BG16RFOP002-3.005 „Устойчиво енергийно развитие на българските предприятия чрез подкрепа на дейността на Агенция за устойчиво развитие“
- Решения на Европейската комисия за формулиране на заключения за най-добри налични техники (НДНТ), съгласно Директива 2010/75/ЕС на Европейския парламент и на Съвета относно емисиите от промишлеността
- Анализи на Организацията за индустриално развитие на ООН, Програмата за опазване на околната среда на ООН, европейски секторни организации и др.

Към декарбонизиране на икономиката

Инвестиции



**Участници и
заинтересовани страни**
ЕСКО, собственици,
финансиращи институции,
фасилити мениджъри

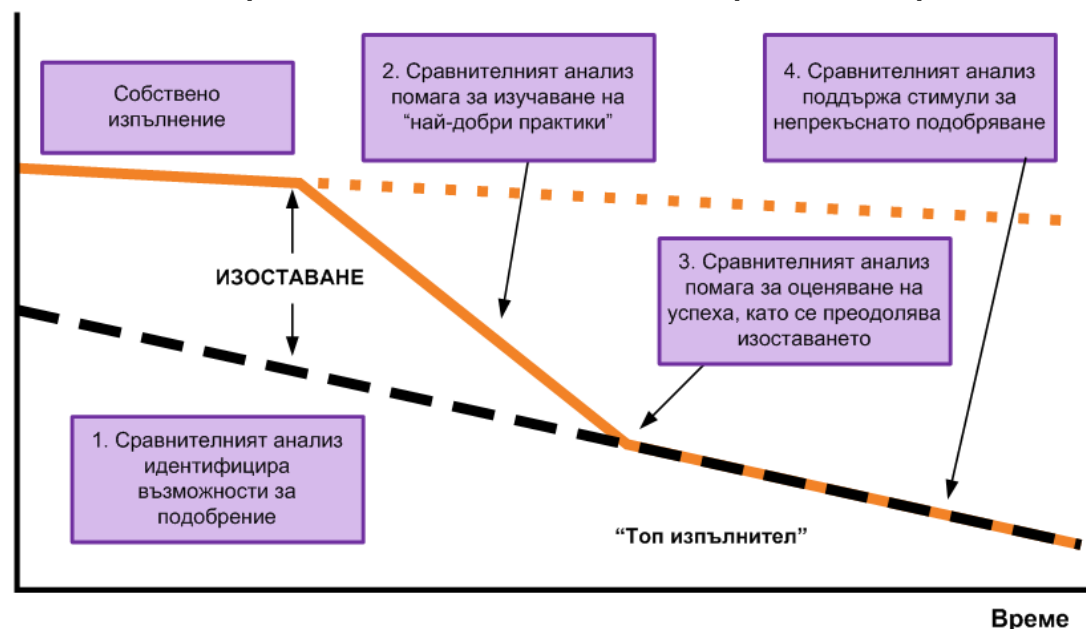
ЕСКО, собственици,
финансиращи институции,
фасилити мениджъри

Собственици и ползватели
на сгради, фасилити
мениджъри, ЕСКО

Собственици и ползватели
на сгради, фасилити
мениджъри, ЕСКО

Възможности за анализ и използване на добрите практики

- Секторни анализи и бази данни въз основа на енергийните обследвания и доказване на енергийни спестявания
- Прилагане на EN 16231 за сравнителен анализ на енергийната ефективност – (опит от Австрия и в Русия)
- Популяризиране на високоефективни мерки, които са подходящи за ЕСКО проекти и/или заемно финансиране



Заключение - ползи

- Енергийните одитори ще бъдат облекчени при избора на подходящи мерки и първоначалните оценки на ползите от тяхното въвеждане;
- Инвеститорите ще бъдат облекчени и окуражени при вземане на решения за финансиране на избрани мерки за икономия на енергия;
- Доставчиците на оборудване ще бъдат облекчени в процеса на промотиране и успешното предлагане на своите услуги;
- Ръководителите и енергийните експерти при крайните потребители ще бъдат облекчени в избора, обосновката и подготвянето на планове за действие за въвеждане на предлаганите мерки за икономия на енергия.
- Търговците на енергия, подкрепяйки по-обосновано определени проекти за икономия на енергия по-успешно ще изпълняват своите индивидуални цели за енергийни спестявания.

Благодаря за вниманието!

Здравко Георгиев,
zgeorgiev@sofena.com



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
ЕВРОПЕЙСКИ
СОЦИАЛЕН ФОНД



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ДОБРО УПРАВЛЕНИЕ