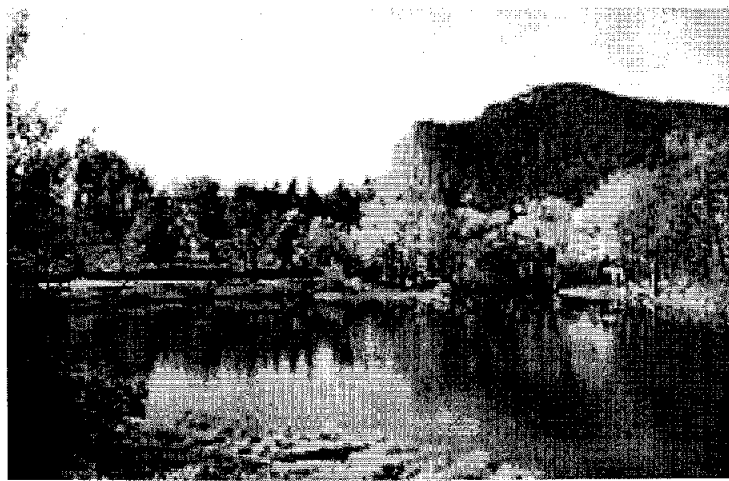


ОБЛАСТНА ПРОГРАМА ЗА ЕНЕРГИЙНА ЕФЕКТИВНОСТ И ВЪЗОБНОВЯЕМИ ИЗТОЧНИЦИ



2015-2025 год.

Приета с Решение на ОСУЕР гр.Смолян с Протокол №1/27.10. 2015 година

| <u>СЪДЪРЖАНИЕ:</u> | | |
|---------------------------|------------------------------------------------------------------------|-----------|
| | СПИСЪК НА ИЗПОЛЗВАНИТЕ СЪКРАЩЕНИЯ | 3 |
| | СПИСЪК НА ИЗПОЛЗВАНИТЕ ТАБЛИЦИ | 4 |
| | ВЪВЕДЕНИЕ | 5 |
| I. | ПОЛИТИКА НА СМОЛЯНСКА ОБЛАСТ ЗА ЕНЕРГИЙНА ЕФЕКТИВНОСТ И ВЕИ | 6 |
| 1. | ЦЕЛИ | 6 |
| 2. | ТЕКУЩО СЪСТОЯНИЕ. БАРИЕРИ | 7 |
| 3. | ПОТЕНЦИАЛ | 8 |
| 3.1. | ПОТЕНЦИАЛ ЗА ЕНЕРГИЙНА ЕФЕКТИВНОСТ | 8 |
| 3.2. | ПОТЕНЦИАЛ ЗА ВЪЗОБНОВЯЕМИ ЕНЕРГИЙНИ ИЗТОЧНИЦИ | 9 |
| 4. | КОЛИЧЕСТВЕНИ ЦЕЛИ В ПРИОРИТЕТНИТЕ НАПРАВЛЕНИЯ | 17 |
| 4.1. | ИНДУСТРИЯ | 17 |
| 4.2. | БИТ И УСЛУГИ | 17 |
| 4.3. | ТУРИЗЪМ | 17 |
| 4.4. | СГРАДЕН ФОНД | 17 |
| 4.5. | ИНФРАСТРУКТУРНИ МРЕЖИ | 17 |
| 4.6. | ТРАНСПОРТ | 17 |
| 4.7. | ГОРСКО И СЕЛСКО СТОПАНСТВО | 17 |
| 5. | ПРЕГЛЕД НА ДЕЙНОСТИТЕ ЗА ПОДОБРЯВАНЕ НА ЕНЕРГИЙНАТА ЕФЕКТИВНОСТ | 17 |
| 5.1. | ОБУЧЕНИЕ И ИНФОРМИРАНЕ | 18 |
| 5.2. | ФИНАНСОВИ ИНСТРУМЕНТИ | 18 |
| 5.3. | ДОИЗГРАЖДАНЕ НА ИНСТИТУЦИОНАЛНАТА РАМКА | 18 |
| II. | СТРАТЕГИЯ ЗА ЕНЕРГИЙНА ЕФЕКТИВНОСТ | 19 |
| 1. | ИНДУСТРИЯ | 20 |
| 2. | БИТ И УСЛУГИ | 20 |
| 3. | СГРАДЕН ФОНД | 21 |
| 4. | ТРАНСПОРТ | 22 |
| 5. | ГОРСКО И СЕЛСКО СТОПАНСТВО | 22 |
| III. | ФИНАНСИРАНЕ НА ПРОЕКТИ ЗА ЕНЕРГИЙНА ЕФЕКТИВНОСТ И ВЕИ | 23 |

СПИСЪК НА ИЗПОЛЗВАНИТЕ СЪКРАЩЕНИЯ

АЕЕ Агенция за енергийна ефективност
БВП Брутен вътрешен продукт
БМ Биомаса
ВЕИ Възобновяеми енергийни източници
ВЕЦ Водноелектрическа централа
ЕС Европейски съюз
ЕЕ Енергийна ефективност
ЕФРР Европейски фонд за регионално развитие
ЕСКО Договори с гарантиран резултат
ЗУТ Закон за устройство на територията
КЦМ Комбинат за цветни метали
КПД Коефициент на полезно действие
КЛЕЕВЕИ Кредитна линия за енергийна ефективност и възобновяеми енергийни източници
МСП Малки и средни предприятия
НАО - РОЖЕН Национална астрономическа обсерватория
ПУДООС Предприятие за управление на дейностите по опазване на околната среда
ТЕЦ Топлоелектрическа централа
УЕП Управление на енергопотреблението
ФЕЕВИ Фонд енергийна ефективност и възобновяеми източници

СПИСЪК НА ИЗПОЛЗВАНИТЕ ТАБЛИЦИ

Таблица 1. Справка за реализирани проекти в областта на енергийната ефективност и възобновяемите източници през периода 2007-2014 год.
– Приложение 1

Таблица 2. Справка за проекти, които ще се реализират в областта на енергийната ефективност и възобновяемите източници през периода 2015-2020 год. – Приложение 2

Въведение

Областната програма за енергийна ефективност и възобновяеми източници на Смолянска област е изработена на основата на държавната политика по енергийна ефективност /ЕЕ/ и възобновяеми енергийни източници/ВЕИ/, приоритетите за развитие на областта като цяло и отчита предвижданията на общинските програми за енергийна ефективност и ВЕИ (общините Баните, Борино, Мадан, Златоград, Девин, Доспат, Чепеларе, Смолян, Рудозем и Неделино). Основната цел на плана е намаляване енергоемкостта на дейностите във всички икономически и обслужващи сектори и административното управление (индустрия, енергетика, селско и горско стопанство, обслужването, държавната администрация, образованието, здравеопазването, домакинства и услуги, общ сграден фонд). На национално ниво са приети: Закон за енергийната ефективност; Закон за енергията от възобновяеми източници; Националната стратегия за енергийна ефективност; Управленска програма на правителството на Р България; Национален план за действие по изменение на климата; Национална дългосрочна програма по енергийна ефективност, Национален план за действие за енергийна ефективност, Национален план по ВЕИ, които поставят основата на реални координирани действия, в т.ч. с конкретни механизми за интегрирано провеждане на държавната политика в областта на ЕЕ и ВЕИ. Комплексните документи и планове са предложили конкретни инвестиционни програми и действия, подпомагащи осъществяването на местни енергийно-ефективни проекти. Променена е юридическата рамка, определяща развитието на енергийната ефективност и въвеждането на ВЕИ.

На тази база Областната програма за енергийна ефективност и ВЕИ идва да предложи местни действия и инвестиционни програми, свързани с преодоляване на бариерите и проблемите по енергоспестяване, както и използване на местните природни ресурси чрез ВЕИ. Инвестиционната програма на Областния план за енергийна ефективност обхваща всички представени на територията на областта сектори на икономиката и крупни обекти. Нуждите на общините са най-конкретно идентифицирани за обществените сгради, сградите на образованието и здравеопазването, за общински сгради, общински дейности, както и за нуждите на управлението.

Мероприятията по енергийна ефективност в промишления и обслужващ сектор /в т.ч. и в туризма/ са изключително разнородни и зависими от технологичните процеси, съвременността на съоръженията и енергоемкостта на машините за всеки обект. Като цяло крайната енергоемкост на всички сектори в страната е два пъти по-голяма от средната за страните на ЕС. Това пречи на икономическата стабилизация и устойчивия растеж на региона като цяло, поради това, че имаме ниска конкурентоспособност на произведените стоки и завишени бюджетни разходи за горива и енергия. Налага се ползването на съществени инвестиционни ресурси за нови технологии, рехабилитация на мощности, сгради и съоръжения. Причини за високата енергоемкост на производствените и обслужващи дейности са наследените морално остарели технологии и оборудване. Нуждите могат да бъдат идентифицирани след няколко месечно обследване на всеки обект поотделно или дейността. В тази връзка и в областната програма за енергийна ефективност са включени комплексни проекти, касаещи промишлеността, туризма и обслужването, които могат в следващите фази на изясняване на нуждите да бъдат разбити на под проекти.

Един от най-важните ефекти от осъществяването на програми по енергийна ефективност и планове за действие по енергоспестяване в България се отнася към околната среда. С изпълнение на мероприятията по ЕЕ и ВЕИ значително се намаляват емисиите, отделени в атмосферата от горивни процеси – въглеродни, серни и азотни оксиди, прах и сажди. Важно е да се спомене и Протоколът от

Киото, като с подписването му страната ни се задължаваше да намали с 8% равнището на парниковите газове за периода 2008-2012г. До 2012 г. мерките на регионалната политика бяха насочени главно към подобряване на енергоефективността при обществените сгради - саниране и отопление, както и въвеждане на енергоефективно улично осветление

I. Политика на Смолянска област за енергийна ефективност и ВЕИ

Главното условие за прилагане на успешна политика по енергоспестяване и оползотворяване на ресурсите с ВЕИ е привличането на инвестиции в "управление на енергопотреблението" (УЕП) за реиновация на съществуващи производства и сграден фонд. Областната програма за действие предлага мероприятия и обекти, свързани с намаляване на енергопотреблението в производствения и обслужващия сектор, обекти и сградите държавна собственост, както и мероприятия за рационално оползотворяване на енергията от слънцето, водата и биомасата. Програмата предвижда и изграждане /реиновация на инфраструктура, свързана с енергопотреблението и потреблението на горива/.

ЕВРОПЕЙСКИ ЦЕЛИ до 2020 г.: 20 / 20 / 20

- **20% намаление на емисиите на вредни парникови газове спрямо 1990 г.;**
- **20 % увеличение на дела на ВИЕ от общото количество на произвежданата енергия, включително 10 % на биогоривата в транспорта;**
- **20% намаление на първичното енергийно потребление спрямо прогнозираното.**

ЦЕЛИ НА БЪЛГАРИЯ ЗА ВЕИ до 2020

- **Обща национална цел: 16% дял на енергията от ВИ в БКПЕ**
- **Секторна цел в транспорта: 10% дял на биогорива**
- **Насърчаване на производството и потреблението на газ от ВИ**

1. Цели

В Областната програма за енергийна ефективност се поставят следните основни цели:

- намаляване на разходите за горива и енергия;
- намаляване бюджетните разходи за енергия;
- намаляване на замърсяването на околната среда - намаляване на вредните емисии в атмосферата;
- подобряване на качеството на енергийните услуги;
- изграждане / реиновация на инфраструктура, газификация, енергоспестяващо улично осветление, нови ВЕИ.

Постигането на целите може да стане чрез:

- обединяване и координиране действията по енергоспестяване в обществения сектор - обществени сгради, сгради на образованието и здравеопазването, административното управление;

- провеждане на одити в производствените и ремонтните предприятия, обслужващия сектор, в т.ч. туризма на територията на областта в посока за установяване на нуждите и ефективно влягане на инвестиции в реиновация и подобряване на технологиите и съоръжеността;
- създаване на предпоставки за влягане на инвестиции и финансиране на мерки, свързани с ефективното енергоуправление и използването на ВЕИ;
- популяризиране на мерките по използване на възобновяеми енергийни източници (ВЕИ). Системна и целенасочена работа за разясняване на жителите на областта, че пестеливото използване на енергията и санирането на жилищните сгради е необходимост.

В контекста на общите (основни) цели, които си поставя Областният план, всяка община (в своята Общинска програма за енергийна ефективност) определя и конкретни приоритетни обекти.

2. Текущо състояние. Барieri

Текущото състояние на енергийната ефективност във Смолянска област не се различава от това в страната като цяло. Налице е енергоинтензивна структура, както в производствените и обслужващи дейности, така и в комуналната издръжка на обществените и държавни мероприятия. Голяма част от технологиите, машините и съоръженията са морално остарели, енергоемки. В общините Смолян и Златоград и курортните образувания положението е по-добро в сравнение с това на средните и малки общини. Мощните инвеститори ползват по-лесно облекчените целеви кредитни линии за реиновация, влягат инвестиции в съоръжения и нови технологии.

Състоянието на сградите, оборудването и инсталациите в повечето общински и обществени обекти налагат провеждането на мерки за намаляване разхода на енергия както и влягане на инвестиции във физическото обновяване на сградата и подмяната на съоръженията.

Основните причини за високите разходи за потребление на горива и енергия са: - амортизирани отоплителни инсталации и котли в сградите без ефективен контрол на горивния процес и автоматизирано подаване на горива;

- лошо физическо състояние на сградите и конструкциите – без стандартните изолации на покриви и стени, стари дограми, позволяващи безпрепятствена инфилтрация на студен въздух;
- осветление с енергоемки светлоизточници;
- липса на режими за топлоподаване;
- липса на локални организационни мероприятия.

Общините Смолян, Златоград и Чепеларе реализират със сравнително по-бързи темпове проекти за енергийно-ефективно улично осветление и рехабилитация на обществени и училищни сгради. Газификация на обекти в туризма. Община Чепеларе е новатор в използването на биогорива. През юни 2011 г. става бронзов медалист в категорията „Инсталирана мощност на брой жители 5 000 – 20 000“ на ВЕИ шампионска лига в Прага, Чехия. Община Чепеларе също притежава престижната награда на Асоциацията на българските енергийни агенции за последователна политика за устойчиво енергийно развитие.

Основните проблеми и трудности за развитие на енергийната ефективност са:

- липса на достатъчен и добре подготвен кадрови потенциал в административните структури въпреки провеждането на периодични семинари и други форми за обучение от различни институции и програми - Общинска мрежа за енергийна ефективност, АЕЕ и др.;
- ограничени възможности за капиталови разходи на общините, независимо от предназначението им; недостатъчни стимули за ограничаване на енергопотреблението; честа смяна на нормативната уредба, което затруднява

инвеститорите.

Основните трудности и бариери за развитие на енергийната ефективност в общините са:

- Липса на достатъчен и добре подготвен кадрови потенциал в общинските администрации, в администрациите по управление на общински, обществени, образователни и здравни обекти.
- Недостатъчни стимули за ограничаване на енергопотреблението, в т.ч. и за *въвеждането на пазарните принципи като главен лост за провеждане на политиката по енергийна ефективност особено в общественния сектор.*
- Ограничените възможности за собствени капиталови разходи на общините, независимо от предназначението им. Сравнително труден достъп до инвестиции за енергоуправление и реиновация на сгради и съоръжения.
- Все още липса на сравнително евтин финансов ресурс.
- Честата смяна на нормативната уредба възпира потенциалните инвеститори в енергийната инфраструктура на общините.
- ~~Недостатъчна осведоменост на потребителите за съществуващи нови технологии и възможности за намаляване на консумацията.~~
- Недостатъчно регламентирана институционална база и рамка.
- Все още неприлагане на комплексен подход и координирани действия на отделните институции участващи в планирането и управлението.

Последната от трудностите е свързана с действията на общините и държавата като регулатор и инвеститор съгласно законодателството:

- Приемането на устройствени планове на населените места трябва да отчита възможностите за въвеждане на транспортни схеми, обезпечавачи нисък разход на горива.
- Спазване на законовите постановления и изисквания на ЗУТ при издаване на разрешения за строеж и приемане на инвестиционни проекти, в т.ч. и изпълнението на нормативите изисквания, касаещи изолациите и отворите на сградите.
- Ограничаване на строителството на обекти, ползващи нефтопродукти и мазут за отопление и изискване за икономично отопление.
- Предоставяне на общинска/държавна собственост за реализация на проекти по ВЕИ – малки ВЕЦ; съоръжения за използване на биомаса.
- Съвместни действия на службите, стопанисващи горите с общината по събиране и оползотворяване на отпадналата биомаса в горския фонд.

3. Потенциал

3.1. Потенциал за енергийна ефективност

Обща черта на стопанските дейности и експлоатацията на сградния фонд е нерационалното използване на енергията, която съществено надхвърля нивата за ефективна консумация, постигани в развитите страни.

Електроснабдяването на населението на територията на област Смолян се осъществява от ЕВН България Електроразпределение, което извършва дейността си в рамките на предоставената му лицензия.

Разпределението се извършва на базата на общи публично известни условия и под регулативния режим, осъществяван от ДКЕВР. Електрифицирани са всички населени места на територията на общината, като липсват такива с режим на тока.

Обслужваната мрежа се състои от подземна и надземна инфраструктура.

Дружеството изпълнява годишна, средносрочна и дългосрочна инвестиционна и ремонтна програма.

Област Смолян получава ел.енергия чрез магистралните електропроводи 110 и 220 kv. от област Пазарджик, Пловдив и Кърджали. Далекопроводът 220 kv, влизащ от обл. Пазарджик, стига до подстанция Девин и там се трансформира в 110 kv. От Девин, продължава към подстанция Смолян.

Далекопровод "Северни Родопи" – 110 kv., захранва областта от Пловдивска област – подстанция Комбинат за цветни метали /КЦМ/.

Чрез подстанциите в Ардино, Гледка и Бенковски, получаваме ел. енергия от направление Кърджали.

Общо дължината на електропроводите ВН, на територията на област Смолян са с дължина 230 км, като 220 kv. са 30 км и 110 kv. 200 км. На територията на областта са построени две ВЕЦ - Тешел и Девин. В последните години се изградиха и няколко малки ВЕЦ по реките Арда, Широколъшка река, Буйновска и др.

По данни на ЕВН Пловдив за област Смолян броят на битовите клиенти е 78 622 души и 10 931 стопански клиенти, консумираната ел.енергия за месец декември 2014 год. е 10 766 089,000 кВтч. за битовите клиенти и 20 928 987,358 кВтч. за стопанските клиенти.

При масирано прилагане на програми за енергийна ефективност и инвестиции за намаляване на разходите на електроенергия и горива може да бъде очакван годишен икономически ефект от порядъка на милиони лева.

3.2. Потенциал за възобновяеми енергийни източници.

ЮЖЕН ЦЕНТРАЛЕН РИП:

ОБООБЩЕНА ИНФОРМАЦИЯ ПО АДМ. ОБЛАСТИ ПРЕЗ 2014 ГОД.

| АДМ. ОБЛАСТ | ЕНЕРГИЙНИ ОБЕКТИ | ИНСТАЛИРАНА МОЩНОСТ | ПРОИЗВЕДЕНА ЕНЕРГИЯ |
|-------------|------------------|---------------------|---------------------|
| | бр. | MW | MWh |
| КЪРДЖАЛИ | 30 | 214,27 | 485 764,13 |
| ПАЗАРДЖИК | 107 | 1 050,11 | 1 449 030,95 |
| ПЛОВДИВ | 207 | 434,03 | 763 337,92 |
| СМОЛЯН | 66 | 258,44 | 427 628,73 |
| ХАСКОВО | 138 | 200,44 | 340 993,24 |
| ОБЩО | | | |

ЮЖЕН ЦЕНТРАЛЕН РИП: АДМИНИСТРАТИВНА ОБЛАСТ СМОЛЯН - 2014 ГОД.

| ВИД ВИ | ЕНЕРГИЙНИ ОБЕКТИ | ИНСТАЛИРАНА МОЩНОСТ | ПРОИЗВЕДЕНА ЕНЕРГИЯ |
|--------|------------------|---------------------|---------------------|
| | бр. | MW | MWh |
| ВД | 28 | 254,02 | 422 194,40 |
| СЕ | 37 | 2,92 | 3 528,78 |

| | | | |
|-------------|-----------|---------------|-------------------|
| | 1 | 1,50 | 1 905,56 |
| ОБЩО | 66 | 258,44 | 427 628,73 |

| СМОЛЯН (ОБЩИНИ) | ВД | | СЕ | | ЕНЕРГИЙНИ ОБЕКТИ | ИНСТАЛИРАНА МОЩНОСТ |
|--------------------|---------------------|------------------------|---------------------|------------------------|---------------------|------------------------|
| | ЕНЕРГИЙНИ ОБЕКТИ | ИНСТАЛИРАНА МОЩНОСТ | ЕНЕРГИЙНИ ОБЕКТИ | ИНСТАЛИРАНА МОЩНОСТ | | |
| | бр. | MW | бр. | MW | | |
| Смолян | 9 | 3,18 | 7 | 0,10 | 0 | 0,00 |
| Баните | 3 | 5,44 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 |
| Борно | 2 | 0,80 | 1 | 0,01 | 0 | 0,00 |
| Девин | 8 | 238,54 | 1 | 0,07 | 0 | 0,00 |
| Доспат | 1 | 3,20 | 3 | 0,23 | 1 | 1,50 |
| Златоград | 1 | 0,48 | 5 | 0,13 | 0 | 0,00 |
| Мадан | 2 | 1,86 | 7 | 0,62 | 0 | 0,00 |
| Неделино | 0 | 0,00 | 1 | 0,00 | 2 | 0,00 |
| Рудозем | 0 | 0,00 | 4 | 0,84 | 0 | 0,00 |
| Чепеларе | 2 | 0,52 | 8 | 0,93 | 0 | 0,00 |
| ОБЩО | 28 | 254,02 | 37 | 2,92 | 1 | 1,50 |

• използване на кинетичната енергия на водата

Енергийният потенциал на водния ресурс в страната се използва за производство на електроенергия от ВЕЦ и е силно зависим от сезонните и климатични условия. ВЕЦ активно участват при покриване на върхови товари, като в дни с максимално натоварване на системата използваната мощност от ВЕЦ достига 1 700 - 1 800 MW. В България хидроенергийният потенциал е над 26 500 GWh (~2 280 ktoe) годишно. Съществуват възможности за изграждане на нови хидроенергийни мощности с общо годишно производство около 10 000 GWh (~860 ktoe). Достъпният енергиен потенциал на водните ресурси в страната е 15 056 GWh (~1 290 ktoe) годишно. Съществуващият технически и икономически потенциал за големите ВЕЦ вече е използван или е неизползваем поради ограничения от съображения за опазване на околната среда. Условно обособена част сред хидроенергийните обекти са малките ВЕЦ с максимална мощност до 10 MW. Те се характеризират с по-малки изисквания относно сигурност, автоматизиране, себестойност на продукцията, изкупна цена и квалификация на персонала. Тези характеристики предопределят възможността за бързо започване на строителството и за влягане на капитал в дългосрочна инвестиция с минимален финансов риск. Малките ВЕЦ могат да се изградят на течащи води, на питейни водопроводи, към стените на язовирите, както и на някои напоителни канали в хидромелиоративната система. Малките ВЕЦ са подходящи за отдалечени от електрическата мрежа потребители и се вписват добре в околната среда, без да нарушават екологичното равновесие. Напоследък активно се развиват технологии за усвояване на енергийния потенциал на водни потоци с ниска скорост. Делът на електроенергията, произведена от ВЕЦ година е между 4% и 7,4% от общото производство на електрическа енергия за страната. С цел увеличаване производството от ВЕЦ и намаляване количеството на замърсители и парникови газове от ТЕЦ, изпълнението на проекти за изграждане на нови хидроенергийни мощности е приоритет. Тези проекти могат да се осъществяват и като проекти за съвместно изпълнение съгласно гъвкавите механизми на Протокола от Киото, механизъм давал възможност за допълнително финансиране на проекти.

С развитие на технологиите за усвояване на енергията на бавно-течащи води е възможно да се инсталират такива съоръжения каскадно по течението на реките, както и на изкуствените водоеми.

Въпроси и изисквания за ВЕЦ.

Дали е подходящо използването на водна енергия на територията на дадено населено място, зависи от географските дадености. Следните въпроси могат да бъдат полезни при оценката:

1. Има ли налични течащи води?
2. Какъв пад, каква скорост и количество има водния басейн?
3. Съществуват ли в Общината вече изградени водни инсталации?
4. Каква е екологичната оценка на водите?
5. От какви видове животни и растения се обитават?
6. От какъв вид е водният басейн?
7. Използва ли се за развъдник?
8. Повлиян ли е от трафик на плавателни съдове, добив на питейна вода или друг вид експлоатация?

Съществуват възможности за изграждане на малки ВЕЦ по поречие на реките в община Смолян, Рудозем, Девин, Борино, Чепеларе, Златоград и Мадан, както и към съществуващите по-големи язовири. На територията на областта са построени две ВЕЦ - Тешел и Девин. В последните години се изградиха и няколко малки ВЕЦ по реките Арда, Ширококольшка река, Буйновска и др.

• използване на топлинната енергия на водата на геотермалните извори

Актуална оценка за установените и перспективни ресурси на област Смолян от минерални води и геотермалната им енергия се съдържа в разработката на община Златоград. Изключително богатство за региона са термалните водоизточници. Най-значимото находище на гореща минерална вода е в землището на с. Ерма река. Геотермалното находище Ерма река е уникално и перспективно енергийно и балнеоложко находище в България. Находището е публична общинска собственост и заема площ от 30 км². То няма естествен излаз на територията на България и добивът на термални води може да се реализира с помпи, имащи напор, не по-малък от 160-200 м.

Открито е по време на проучването на оловно-цинковите руди в района на село Ерма река и село Аламовци - община Златоград. За изясняването на тази аномалия са прокарани 60 дълбоки структурни сондажа с дължина около 1500 m. В резултат на изследването е установен дебел мраморен хоризонт в района на реките Ерма и Малка на площ от около 30 km² от кота +360 m до кота -2000 m. В горнището на мраморния хоризонт е установена кварц кавернозна зона с променлива дебелина от 1,4 m-52 m., където са акумулирани геотермалните води. Някои сондажи установяват каверни с неуточнена дълбочина вероятно 500 до 1250 m, пълни с термоминерална вода с температура от 92о С. Термалната вода в региона има постоянно пиезометрично ниво на кота +485 m. В дълбочина температурите се увеличават като в западната част на аномалията сондаж № 13 е измерена температура от 128оС. На територията на България, геотермалната вода няма самоизлив на земната повърхност, докато на територията на съседна Гърция, геотермалната вода дренира на кота +430 m в долината на река Елидже, с температура до 53оС.

Термо-минералната система Ерма река - Елидже е трансгранична геотермална система. Геотермалната вода в региона на Златоград е общинска собственост и не е включена в списъка на минералните извори - право на водите държавна собственост

по силата на Анекс 2, чл. 14, т. 2 от Закона за водите. Статичните запаси са около 200.106 m³.

Температурата на водата е 92-128oC, а динамичните запаси 30 - 100 л/сек, средно 60 л/сек.

Химичният състав на водата е сходен с този на изворите в Беденските минерални бани и село Баните - Смолянска област.

Общата минерализация на водата е 1,377 гр/л. Характеризира се като хипертермална, минерализирана, карбонатно-сулфатна натриево-калциева, флуорна и силициева, съдържаща въглероден диоксид, без сантирано-химични и микробиологични признаци за замърсяване.

Съдържанието на микрокомпоненти е в оптималните норми за минерални води.

Контролното ниво по радиологично ниво α -активност може да се приеме като отговарящо на нормативните изисквания. Водата има стабилен физико-химичен състав и отговаря на изискванията за бутилиране. Лечебно-профилактичните свойства се определят от метасилициева киселина, както и от съдържанието на флуорни, хидрокарбонатни, сулфатни и калциеви йони. Питейното балнеолечение оказва въздействие върху стомашно-чревния тракт, жлъчно-, чернодробната и бъбречно-отделителната система. Установен е слаб холеретичен и холецистокинетичен ефект. Наличието на калциеви йони определя благоприятното влияние при алергични заболявания и. Съдържанието на метасилициева киселина оказва детоксично въздействие. Водата притежава антисептичен ефект при кожни заболявания. Оптималното съчетание на калций, метасилициева киселина и флуор, прави водата подходяща за кариес-профилактика и профилактика на остеопорозата. Поради високото съдържание на натриеви йони, водата не е подходяща за питейно балнеолечение при болни от хипертония.

Подходяща е за възстановяване след физическо натоварване и след тежък физически труд. При инхалаторно лечение е подходяща за лечение на неспецифични заболяване на горните дихателни пътища.

При използване за външно балнеолечение е подходяща за лечение и профилактика на жлъчно-чернодробни, стомашно-чревни, обменно-ендокринни, бъбречни и урологични заболявания, болести на периферната нервна система и опорно-двигателния апарат; кожни и гинекологични заболявания. Сертифицирана е от Министерство на здравеопазването и реномирания немски Фрезениус институт.

Производствените разходи за електроенергия и топлинна енергия са по-ниски от тези при конвенционалните технологии. Съществено е, че коефициента на използване на геотермалния източник може да надхвърли 90%, което е недостижимо при другите технологии.

Хидротермалната система включва две обособени, но спрегнати, находища – „Ерма река” /Република България/ и „Термес” /Република Гърция/. В хидрогеоложкия доклад за преценка на ресурсите, изготвен през 2011 година от проф. д-р инж. Павел Пенчев и инж. геолог Величко Величков, е оценен регионален експлоатационен ресурс на хидротермалната система от 54 л/сек., а със Заповед № РД – 87/ 31.01.2012 г. на Министъра на околната среда и водите е утвърден експлоатационен ресурс на находище „Ерма река” до 27 л/сек.

В периода 2008–2012 година, с усилията на местната власт, подкрепена писмено от бизнеса в Златоград, реализацията на проекта за оползотворяване на термоминералното находище бе поставена на нова основа. С решение на УС на ПУДООС от 18. 09. 2012 година е одобрено Заявлението на община Златоград за предоставяне на безвъзмездна финансова помощ за изграждане на водовземното съоръжение в с. Ерма река, срещу ангажимента на местната власт да разпише ясно своята визия и план-програма за управление на минералните води в дългосрочен

аспект. Оползотворяването на потенциала на хидротермалната система може да бъде в различни направления:

- Изграждане на геотермална станция.
- Топлофикация на жилищни, административни и промишлени сгради в гр. Златоград.
- Производство на електроенергия
- Оранжевийно производство.
- Изграждане на балнеосанаториум, бани, плувни басейни.

Икономически и екологични ползи от реализацията на проекта са значими и обобщено са следните:

1. При обща инвестиция на проекта от 18 869 441 лева и продължителност на експлоатация 50 години, спестяванията от разходи за електроенергия на осемте отопляеми сгради е 52 721 515 лв. Сумата е изчислена по метода на дисконтираните парични потоци, при прогнозно ежегодно посъпване на електроенергията с 4% и използван годишен сконтов процент 4%.

2. Спестените парникови емисии CO₂ от икономия на електроенергия и топлинна енергия са 1 537 тона годишно. При цена към момента около 60 лв./тон, то годишно от продажба на парникови емисии приходите са 92 220 лв. или 4 611 000 лв. за петдесетгодишен срок на експлоатация.

3. Общи парични ползи за 50 години живот на проекта (с прибавени продажби на емисии CO₂) е 57 332 515 лв.

Съгласно експертна оценка минералната вода в с.Баните, общ.Баните се характеризира като слабоминерализирана, хипертермална, хидрокарбонатно-сулфатна, натриева, флуорна и силициева, с алкална реакция. Съобразно физико-химическата си характеристика минералната вода е подходяща за външно, питейно, инхалационно и иригационно приложение при широк кръг заболявания. Термоминералното находище е с температура на водата 42,8° С и потенциала му, освен чрез успешно функциониращата болница за рехабилитация, част от националния комплекс от болници, може да бъде оползотворен в различни направления, в т. ч. изграждане на геотермална станция, топлофикация на жилищни, административни и промишлени сгради, производство на електроенергия, оранжевийно производство.

• използване на слънчевата енергия

Една от най-добре разработените и с доказан потенциал и в бъдеще е слънчевата енергия. Още през март 2007 г. Европейският съвет постави като цел до 2020 г. 20% от енергията в ЕС да идва от възобновяеми източници. През изминалите оттогава вече повече от седем години основните усилия на страните-членки са насочени в направленията как да бъде реализиран ръст на производството на енергия от възобновяеми източници.

Теоретичният потенциал на слънчевата енергия се дефинира като средното количество слънчева топлинна енергия, падаща за една година върху един квадратен метър хоризонтална земна повърхност и се изразява в kWh/m². При географски ширини 40°- 60° върху земната повърхност за един час пада максимално 0,8-0,9 kW/m² и до 1 kW/m² за райони, близки до екватора. Ако се използва само 0,1% от повърхността на Земята при КПД 5% може да се получи 40 пъти повече енергия, от произвежданата в момента. Достъпният потенциал на слънчевата енергия се определя след отчитането на редица основни фактори:

- неравномерно разпределение на енергийните ресурси на слънчевата енергия през отделните сезони на годината;

□ физикогеографски особености на територията;

□ ограничения при строителството и експлоатацията на слънчевите системи в специфични територии, като природни резервати, военни обекти и др.

Разположението на региона в географско отношение осигурява значителна амплитуда на слънчевата радиация. Интензивността на слънчевата радиация играе важна роля във формиране нивото на замърсяване на въздуха. Количеството пряка радиация зависи предимно от височината на слънцето, което определя и вида на нейния дневен и годишен ход. Интензитетът на пряката слънчева радиация върху хоризонтална повърхност за България по обед се движи от 0.24 кВт/ш през зимата, до 0.70 кВт/ш през лятото или поточно казано средногодишния ресурс слънчева радиация е 1 517 kWh m². Средногодишното количество на слънчево греене за България е около 2204 часа, минималната 2030 часа и максималната 2398 часа. Максимумът е през летните месеци /юли-318 часа/, а минимумът през зимните /декември - 56 часа/. Средногодишният брой на дните без слънчево греене е 64, от тях 44 през зимните месеци. Като цяло се получава общо количество теоретически потенциал слънчева енергия падаща върху територията на страната за една година от порядъка на 13.103 ktоe. Като достъпен годишен потенциал за усвояване на слънчевата енергия може да се посочи приблизително 390 ktоe (Като официален източник за оценка на потенциала на слънчевата енергия се използва проект на програма PHARE BG9307-03-01-L001, „Техническа и икономическа оценка на ВЕИ в България“. В основата на проекта са залегнали данни от Института по метеорология и хидрология към БАН, получени от всичките 119 метеорологични станции в България, за период от над 30 години). След анализ на базите данни е направено райониране на страната по слънчев потенциал и България е разделена на три региона в зависимост от интензивността на слънчевото греене.

Интерес от гледна точка на икономическата ефективност при използване на слънчевите термични инсталации предизвиква периода късна пролет - лято - ранна есен, когато основните фактори, определящи сумарната слънчева радиация в България са най-благоприятни.

Основният поток на сумарната слънчева радиация е в часовете около обяд, като повече от 70% от притока на слънчева енергия е в интервала от 9 до 15 часа, който се приема като най-активен по отношение на слънчевото греене.

За този период може да се приеме осреднена стойност на слънчевото греене около 1 080 h, среден ресурс на слънчевата радиация - 1230 kWh/m² и КПД на неселективни слънчеви панели ~66%. На база проведени експерименти у нас може да се твърди, че при селективен тип колектор специфичното преобразуване на слънчевата енергия за една година е 583 kWh/m², а за неселективен тип - 364 kWh/m². (Следователно ефективността на преобразуване на слънчева енергия от селективната инсталация е 38% по-голямо от това на неселективната.) Въпреки това у нас до сега са намерили приложение предимно неселективните слънчеви термични системи за топла вода за битови нужди на жилищни, обществени и стопански обекти и системи за сушене на дървен материал и селскостопански продукти.

Слънчевите технологии изискват сравнително високи инвестиции, което се дължи на ниските коефициенти на натоварване, както и на необходимостта от големи колекторни площи. Технологичните възможности за оползотворяването на слънчевата енергия в Общините не са за пренебрегване. На територията на община Чепеларе е направена оценка на теоретичния, техническия и технологичния потенциал за фотоволтаични инсталации, в резултат на която е установено, че технологичният потенциал от 1kWp инсталирана фотоволтаична (PV) мощност на територията на общината е:

- За стационарни PV системи – 1 166,5 МВтч/год./1кВтр.

- За следящи системи – 1 512,6 МВтч/год./1кВтр.

Или общото количество ел. енергия, която може да се произвежда от малка фотоволтаична централа, разположена на територията на община Чепеларе се равнява на 1 166,50 МВтч. годишно. Препоръчва се в общината да се конструират малки/средни фотоволтаични системи, които биха задоволрили потребностите на жителите и пристигащите туристи.

С лънчевото отопление е конкурентно в сравнение с нагриването на вода чрез електричество. Енергийното потребление в бита и услугите може да бъде значително намалено чрез разширено използване на ВЕИ, предимно слънчева енергия, както във възстановени (ремонтирани), така и в новопостроени сгради. Слънчеви термични системи за топла вода на обществени/общински обекти – детски градини, социални домове, както и стопански обекти - системи за сушене на дървен материал и селскостопански продукти, могат да намерят голямо приложение в програмите за използването на ВЕИ.

~~Технологичните възможности за оползотворяването на слънчевата енергия във Смолянска област са близки до характерните за по-голямата част от страната ни.~~ Съгласно проучванията за часовете на слънцегреене-h потенциалът е $<1450 \text{ kWh/m}^2$ /годишно. Основното потребление може да става със слънчеви термични системи за топла вода на жилищни, обществени и стопански обекти, пасивни слънчеви системи за отопление, системи за сушене на дървен материал и селскостопански продукти.

• използване на биомасата

Терминът „биомаса“ означава органична материя с растителен или животински произход. Биомасата е ключов възобновяем ресурс в световен мащаб. За добиването ѝ не е необходимо изсичане на дървета, а се използва дървесният отпадък. За $\frac{3}{4}$ от хората, живеещи в развиващите се страни, биомасата е най-важният източник на енергия, който им позволява да съчетаят грижата за околната среда с тази за собствения им комфорт.

Биомасата притежава най-голям неизползван технически достъпен енергиен потенциал от всички видове ВЕИ. Неговото оползотворяване в близко бъдеще е безспорен национален приоритет, което налага разработването на цялостна програма за икономически ефективно и екологически целесъобразно използване на биомасата. Нарастването на употребата на биомасата, във всичките ѝ форми и разновидности, трябва да става със скорост по-висока от нарастването на БВП. Използването на биомаса се счита за правилна стъпка в посока намаляване на пагубното антропогенно въздействие, което модерната цивилизация оказва върху планетата.

Биомасата е широко разпространен източник на енергия като в допълнение към дървесната биомаса се включват и остатъците от дървообработващата промишленост, енергийни култури, земеделски отпадъци, торове, а също и органични фракции от общински твърди отпадъци или източници, отделно домакински отпадъци и канална тиня. Съществен ресурс в Смолянска област притежават общините Чепеларе, Смолян, Борино и Доспат. Биомасата може да бъде ползвана както за отопление на обществени и общински сгради, така и за комбинираното производство на топлинна и електроенергия. За съжаление потенциалът на биогоривата и възможностите за тяхното използване все още са недостатъчно известни.

Оценката на потенциала от биомаса изисква изключително внимателен и предпазлив подход тъй като става дума за ресурси, които имат ограничен прираст и много други ценни приложения, включително осигуряване прехраната на хората и кислорода за атмосферата.

Затова подходът е да се включват в потенциала само отпадъци от селското и горско стопанство, битови отпадъци, малоценна дървесина, която не намира друго приложение и отпада по естествени причини без да се използва, както и енергийни култури, отглеждани на пустеещи земи и т.н.

Нарастващата енергийна употреба на дървесината в страната се дължи основно на ниската ѝ цена и незначителните инвестиции за примитивните съоръжения, които сега се използват, за трансформирането ѝ в топлинна енергия. Провежданата досега ценова политика, както и влиянието на международните енергийни пазари, доведе до непрекъснатото покачване на цените на дребно на течните горива и природния газ, както и на електрическата и топлинна енергии и оказва силен натиск върху потребителя в полза на преориентирането му към дървесина. Експертните прогнози ~~показват, че използването на дървесина и нейните производни (при определени условия) ще продължи да бъде икономически изгодно.~~ Разликата в цените на дървесината и останалите горива ще се запази или даже ще се увеличи и поради факта, че биомасата е местен и възобновяем ресурс.

Дървата за огрев се използват за директно изгаряне в примитивни печки, с нисък КПД (30-40%), самостоятелно или съвместно с въглища. Броят на употребяваните в домакинствата съвременни котли е все още незначителен поради ограничените финансови възможности на семейните бюджети. Използването на съвременни котли може да повиши до два пъти полезното количество топлина, получавано от дървата за огрев, което е равностойно на двукратно увеличаване на потенциала без да се увеличава потреблението.

В България няма масова практика на използване на надробена на трески дървесина (дървесен чипс). В малки мащаби се произвеждат брикети и пелети, но това производство търпи непрекъснато развитие, както и се развиват технологиите за тяхното изгаряне. Автоматизацията на процесите при използване на пелети се доближава до нивото на автоматизация на газовите инсталации.

Останалото количество, използвана днес биомаса са индустриалните отпадъци, оползотворявани в предприятията, където се образуват. Дървесните отпадъци с ниска влажност се използват предимно в самите предприятия за производство на пара за технологични нужди и за отопление.

Трудностите в определяне на теоретичния потенциал за използване на енергия от биомаса са свързани с липса на конкретни и пълни проучвания на ниво общини.

Но имайки предвид, че 80% от територията на общините са горски масиви и че въпреки дърводобива, годишните запаси от дървесина се увеличават, то потенциала за използването на биомасата от дървесина и горски отпадъци е значителен. Често срещани проблеми при пълноценното използване на дървесината:

- Ниско ниво на техническа обезличеност на дърводобива;
- Ниско ниво на квалификация на работниците в дърводобива;
- Недостатъчна гъстота на горскопътната мрежа в резултат на което извозните разстояния са удължени и това покачва разходите за добив;
- Липса на системна информация за търсенето и предлагането на дървесина.

Необходимо е създаване на нормативни, икономически, технологически и организационни условия за оптимално използване на дървопроизводствения

потенциал на горите, при запазване и подобряване на среднообразуващите им функции.

Общините в област Смолян са запознати с възможностите за експлоатация на собствени инсталации за биомаса или доставка на фирмите в отрасъла материал, както и използването на всички възможности на биомасата и при подходяща програма или инвестиционно решение ще използва ресурса и възможностите в това направление.

Вятърът е практически неизчерпаем източник на енергия и не води до замърсяване и до климатични аномалии. Съществуващите данни показват, че по отношение на ветровия потенциал, зони с височина над 1000 метра са подходящи за развитие на вятърната енергия.

В Република България е направена оценка за скоростта на вятъра, като изчисленията са направени върху 1 400 км². Установено е, че средната скорост на вятъра е над 6,5 м/с, което е приетия праг за скорост на вятъра, за да се създадат ветрогенераторни проекти, които да са икономически рентабилни.

Енергийният потенциал на вятърната енергия, взета средно за година на ниво 10 m над земната повърхност, може схематично да се раздели на три района¹.

Зона А – включва равнинните части на страната (Дунавската равнина, Тракийската низина, Софийското поле, долините на р.Струма и р.Места и района на Предбалкана), където средната многогодишна скорост на вятъра като правило не превишава 2 м/сек. Най-висока там е скоростта на вятъра през зимата (февруари, март), а най-ниска - през есента (септември, октомври). Добре е изразен денонощният ход на скоростта на вятъра, предвид наличието на планинско-долинна циркулация в Предбалкана.

Зона Б – обхваща части от страната, които са разположени на изток от линията Русе-В.Търново-Елхово и Дунавското крайбрежие, а така също откритите нископланински части до височина около 1000 м., където средната многогодишна скорост на вятъра се изменя от 2 до 4 м/сек. Годишният максимум на скоростта е през зимата (февруари, март), а денонощният - през деня. Минималната скорост на вятъра тук е в края на лятото и началото на есента (август, септември). По Черноморското крайбрежие се наблюдава определено изместване в годишния ход на скоростта : максимумът е през февруари, а минимумът - през юни, юли. В района на впадените в морето части от сушата (на носовете) средната скорост на вятъра превишава 4 м/сек.

Зона В – обединява откритите и обезлесени планински места с височина над 1000 м. Той се отличава с високи средни скорости на вятъра, значително превишаващи 4 м/сек. Максимумът на скоростта тук е през зимата (февруари), а минимумът през лятото (август). Денонощният ход на скоростта се проследява добре само в преходните сезони - максимумът е през нощта, а минимумът - през деня.

Средната скорост на вятъра не е представителна величина за оценката на вятъра като източник на енергия. По тази причина се използва плътността на енергийния поток на вятъра.

Плътността на енергията на вятъра е пропорционална на третия момент от статистическото разпределение и плътността на въздуха. Намаляването на плътността на въздуха с надморската височина изисква средната скорост на вятъра да се увеличи с около 3% на 1000 м. за определяне на същата енергийна плътност.

На височина над 50 m над повърхността на земята ветровият потенциал е два пъти

¹ *Източник: Съюз на производителите на екологична енергия*

по-голям, отколкото на височина 10 m. Разпределението на максималния ветрови потенциал е свързано с режима на вятъра в съответното място. Той варира през различните сезони.

Фигура 1: Плътност на вятърната мощност за районите в Р.България²



Извод:

- В зона А около 60-70% от ветровия потенциал е наличен през зимата и пролетта и около 30-40% през лятото и есента;
- В зона Б съответно е 60-65% през зимата и пролетта и 35-40% през лятото и есента;
- В зона В 65-70% от потенциала е през зимата и пролетта и около 30-35% през лятото и есента.

Продължителността на вятъра със скорост над 2 m/s през зимата и пролетта е:

- Около 2000 часа за зона А;
- Около 2300- 2400 часа за зона Б;
- Около 4000 часа за зона В.

През лятото и есента горната продължителност се намалява с около 200 часа.

Община Чепеларе попада в **Зона В**, като средногодишната скорост на вятъра, замерен на територията, е 6,6 m/s. Броят на дните със силен вятър (над 19 m/сек.) за високите части е 119 дни средногодишно.

След извършен анализ на техническия потенциал на вятърната енергия се установява, че единствено зоните със средногодишна скорост на вятъра над 4 m/s имат значение за промишленото производство на електрическа енергия. Трябва да се отбележи обаче, че развитието на технологиите през последните години дава възможност да се използват мощности при скорости на вятъра 3.0 – 3.5 m/s.

Нито една институция в България към момента не разполага с актуални данни за плътността и турбулентността на въздушните потоци на височини над 10 m. над земната повърхност. Ето защо, към момента с данните, които са на разположение (от Института по хидрология към БАН), е трудно да се направи избор на конкретни площадки за вятърни електроцентрали на територията на страната. Необходимо е бъдещите инвеститори в централи с вятърна енергия предварително да вложат средства за проучване на потенциалните площадки с професионална апаратура.

Разпределението на максималния ветрови потенциал пряко зависи от характеристиките на вятъра в съответната точка на измерване.

4. Количествени цели в приоритетните направления

² Източник: Съюз на производителите на екологична енергия

За изпълнението на реална и действена политика за енергийна ефективност следва да се определят количествени цели за рационално крайно енергопотребление, съответстващи на определените национални цели.

4.1. Индустрия

С изпълнението на целенасочени действия за подобряване на енергийната ефективност на действащите предприятия и фирми в Смолянска област се очаква спад на енергоемкостта на БВП, създаден в индустрията.

4.2. Бит и услуги

Предвижда се, че специфичното енергопотребление на домакинствата ще намалее.

4.3. Туризъм

С постепенната реиновация на хотелите в областта и строителството на такива, съответстващи на съвременните изисквания за изолации и изпълнение на отвори, се очаква енергоемкостта на туризма да спадне.

4.4. Сграден фонд

Очаква се намаление на специфичното енерго и топлопотребление за панелни сгради с прилагане на специални възстановителни програми, включващи цялостно саниране с изолации и подмяна на дограми с ~50%. Останалият стар сграден фонд, както и обществените и публични сгради, се очаква да намалят енергопотреблението и потреблението на горива с ~28-40% до 2020 година.

4.5. Инфраструктурни мрежи

Една от основните насоки за намаляване на разходите в производствения сектор, държавните, общинските и обществените сгради е промяната на ползваното гориво и преминаване на друг вид гориво.

Енергийната стратегия на Република България предвижда ускореното развитие на пазара на природен газ с ниско налягане за отопление и въвеждането му в жилищата за пряко изгаряне като конкурентна и високоефективна алтернатива на електрическата енергия и като средство за намаляване на отрицателното въздействие върху околната среда и здравето на хората. В тази връзка инфраструктурните и лицензираните за разпределение дружества модернизират газопреносната мрежа и изграждат нови газоразпределителни мрежи.

4.6. Транспорт

Приоритет е осигуряването на енергоефективни и екологосъобразни транспортни системи.

4.7. Горско и селско стопанство

С подобряване енергийната ефективност и прилагане на мерки за енергийно управление в селското и горското стопанство ще се улесни внедряването и разпространяването на енергоефективни технологии и практики, както и ще се поощри използването на ВЕИ.

5. Преглед на дейностите за подобряване на енергийната ефективност

Енергийната ефективност засяга всички човешки дейности и трябва да комбинира различни подходи, хармонизиращи с икономическите фактори. Необходимо е да бъдат използвани по-активно следните дейности:

5.1. Обучение и информиране

Една от основните пречки за ефикасното провеждане на действена политика по енергийна ефективност е ниската степен на информираност. Налице е недостиг на

информация за структурата на различните модели на енергопотребление, за ползите (вкл. и нефинансови) от енергийната ефективност и по съществуващите финансови схеми и налични технологии. За целта се предлага прилагането на следните мерки:

- Изграждане и поддържане на информационна система за енергоспестяващи изделия, списък на предприятия за енергоефективни услуги, енергоспестяващи технологии, новости в областта на енергийната ефективност и ВЕИ;
- Информационни кампании на всички нива: целеви семинари за повишаване на подготовката по управление на енергопотреблението, масови информационни материали;
- Създаване на браншови и регионални информационни системи за енергийна ефективност в рамките на областта;
- Достъп до "ноу-хау" в енергийна ефективност и ВЕИ;
- Обучение по енергиен мениджмънт на служители от общинските и областна администрация, и администрациите, управляващи големи обществени или държавни сгради, които ще работят в областта на енергийната ефективност;
- Утвърждаване на енергийната ефективност като част от изследователското развитие в университетските и научни центрове;
- Разширено партниране с университети, училища и центрове по енергийна ефективност.

5.2. Финансови инструменти

За осъществяването на действия във връзка с енергийната ефективност са необходими съответни финансови ресурси. Освен предвидените в Енергийната стратегия на България, се предлагат и следните възможности: създаден е фонд за "Енергийна ефективност и възобновяеми източници" за финансиране на дейностите за подобряване на енергийната ефективност; финансово подпомагане, нисколихвени заеми, схема "грант"; премахване на нормативните и административни пречки за финансиране от трета страна (въвеждане на договори с гарантиран резултат); кредитни програми за финансиране на иновационни проекти за енергийна ефективност и за извършване на енергийни обследвания на малки и средни предприятия; междуправителствени споразумения за изпълнение на програми за енергийна ефективност и ВЕИ; гарантиране на кредити за изпълнение на енергоспестяващи проекти.

5.3. Доизграждане на институционалната рамка

Предварителните анализи показват, че институционалната рамка по енергийна ефективност съществува все още сама за себе си, без корелации и повсеместно прилагане на разпоредбите на нормативните и поднормативни актове, разпорежданията и указанията. Не се ползват ефективно възможностите, създадени на този етап от мрежите и програмите, стимулиращи икономии на енергопотребление и разхода на горива.

Налага се административният и управленчески апарат /съществуващия и този, който трябва да бъде създаден/ да заработи като единна структура в едно с финансовите и данъчните инструменти, като създаде възможност за икономически тласък на дейностите, свързани с енергийната ефективност.

Във връзка със задълженията на областните администрации и общините, произтичащи от Закона за енергийната ефективност (чл.8,9 и чл.10) бяха създадени Областни съвети за енергийна ефективност.

Всички общини от Смолянска област имат изготвени и представени в Областна администрация-Смолян Общински програми по ЕЕ и ВЕИ, но някои

трябва да бъдат актуализирани и приети нови за новия период. Областната програма за енергийна ефективност на практика обхваща всички предвиждания на общините за рехабилитация на съществуващия сграден фонд, изграждане на нова инфраструктура, приоритетни стопански мероприятия в т.ч. за бизнеса, консултантски и информационни дейности. Програмата предвижда мероприятия за улично осветление и рехабилитация на всички по-големи сгради - общински обекти; ДКЦ; училища; детски градини; предприятия и фирми.

Като бъдеща възможност за постигане на ефективно и рационално енергопотребление са финансовите инструменти и създаването на либерализиран енергиен пазар, което ще позволи да се появят специализирани услуги в областта на ефективното използване на горивата и енергията.

II. Стратегия за енергийна ефективност

Стратегиите за енергийна ефективност и въвеждане на ВЕИ за Смолянска област обхващат дейности, които се делят основно на две групи мероприятия: организационни и инвестиционни.

Организационните мерки са свързани с ниски материални разходи и трябва да бъдат насочени към

- контрол по разходите на горива, енергия, вода, отчитане на консумацията, въвеждане на показател - на кубатура, брой легла, на брой обитател и др.;
- подобряване работата на персонала чрез реална фискална система за стимулиране на икономии в подотдели и обекти;
- вътрешноадминистративни указания, вътрешноадминистративни стимулиращи и ограничаващи мерки;
- подобряване ефективността на използваните горивни инсталации чрез добра подготовка на обслужващия персонал, подобряване на експлоатационна дисциплина, следене на надстроечни и ремонтни работи в срокове, привеждане в изправност на КИП

Всеки по-голям обект или сграда трябва да има координатор по енергийна ефективност, който трябва да контролира потреблението на енергия и вода по подобекти, като: регистрира, оцени и анализира месечните стойности; опише специфичните особености, водещи до повишен разход; оцени енергийните постижения, като ги сравни със средните за други държави; обобщи данните и предложи мерки; следи настройката на съоръженията – котли, инсталации, вентили за подаване на пара и др.; следи за отстраняване на повреди и дефекти; прави указания за ползването на битови отоплителни и кухненски уреди; консултира обслужващите обектите. Въз основа на направеното се прави системна координация на вътрешното управленческо и местно сътрудничество, разработват се доклади за потреблението, като се оценяват резултатите. Потенциалът на организационните мерки за големи обществени и общински сгради възлиза на 18-25% при отоплението и по нисък процент в останалите дейности. Организационните мероприятия трябва да бъдат под непрекъснато наблюдение.

Инвестиционните мерки са предмет на планове, програми и проекти свързани с модернизирани на енергийните системи - задължително условие е вложените средства да не надхвърлят икономии за повече от 5-7 год. При всички инвестиционни мероприятия първоначално се изготвя цялостна концепция за енергийното обновление съобразно спецификата на задачата, която след това подлежи на поэтапно реализиране.

Стратегия по направления.

1. Индустрия

Индустрията има най-голям дял в крайното енергийно потребление. Най-големи енергийни консуматори на територията на областта са предприятията от дървообработващата промишленост, хотелиерството и ресторантьорството, туризма, строителството, производството на електро и топлоенергия и др. Слаби страни на енергийното потребление са:

- Морално и технически остарели оборудване и технологии, съчетани с неоптимизирани енергийни потоци и недобро техническо състояние на топлинните системи, които водят до преразход на енергийни ресурси, повишена себестойност на продукцията и влошени условия на труд;
- Липса на управление на енергийното потребление и качеството на консумираните енергийни носители;
- Недобро познаване и използване на подходящи финансови инструменти за реализиране на инвестиционни проекти за енергийна ефективност поради недостатъчен опит на управленския състав;
- Недостатъчно развита информационна мрежа на национално, регионално и секторно ниво;
- Ниско качество на консумираните енергийни носители;

За повишаване на енергийната ефективност в този сектор е препоръчително да се приложат следните мерки:

- Разработване на браншови енергийни планове (програми) с цел оптимизиране на енергопотреблението;
- Задължителни енергийни обследвания за установяване на разходите на горива и енергия на индустриални обекти, с годишно потребление на енергия над границите;
- Изграждане на система за наблюдение и контрол на енергоемкостта в индустриалния сектор;
- Разпространение на стратегии за енергиен мениджмънт, свързан с енергоспестяването в индустрията;
- Въвеждане на европейските норми за осветление на промишлени и административни сгради и външно осветление;
- Поощряване създаването на браншови енергийни центрове;
- Развитие на система за въвеждане на "най-добри производствени практики", включващи енергиен мениджмънт и енергоефективни технологии;

2. Бит и услуги

Основен проблем в сектора е високият дял на крайното енергийно потребление. Наблюдава се тенденция на нарастване на относителния дял на енергията в сектора услуги и тази, употребена от населението. Това се дължи на:

- Електрическите прибори и съоръжения в повечето случаи не отговарят на европейските норми;
- Неэффективно осветление- външно и вътрешно;
- Неикономично отопление поради: незадоволително състояние на сградния фонд; незадоволително технологично състояние на системите за топлоснабдяване; голям процент на индивидуално отоплявани сгради при нисък комфорт, като се използват нискоэффективни съоръжения и енергоносители; недостатъчно използване на слънчевата енергия за БГВ;
- Липса на управление и контрол на енергопотреблението в сферата на услугите.

За рационализиране на енергийното потребление в сектора се предлагат следните дейности:

- Подобряване на индивидуалното отопление чрез: подобряване на енергийната ефективност на горивни и отоплителни уреди; въвеждане на модерни отоплителни системи на биомаса – котли на дървесни брикети, дървени стърготини или пелети с автоматично горивоподаване и регулиране на горивния процес, които са удобен, надежден и чист начин за използване на местните възобновяеми енергийни източници;
- осигуряване на нисколихвени заеми за населението при закупуване и инсталиране на енергоефективни индивидуални отоплителни системи в домакинствата;
- Предложения за разработване на финансови стимули за използване на енергоефективни електроуреди и оборудване;
- Подпомагане въвеждането на договори с гарантиран резултат за извършване на енергоефективни услуги;
- Ускоряване на битовата и обществената газификация;
- Провеждане на енергийни обследвания на обществени сгради от национално значение;
- Организиране на специализирани административни структури в държавните ведомства и общинските администрации, отговорни за провеждане на политиката за енергийна ефективност;
- Обучение по енергиен мениджмънт на служителите, отговорни за планиране, оптимизиране и управление на разхода на топлина и електрическа енергия и горива от държавните фирми и общинските администрации;
- Изграждане на местни информационни центрове.

3. Сграден фонд

По-голямата част от сградите на територията на Смолянска област са построени в годините, когато цената на енергията е била ниска и поради това повечето от тях имат до пет пъти по-големи топлинни загуби в сравнение с нормите за ново строителство, въведени през 1999 г. В повечето стари сгради сутерените и таванските плочи и ограждащи конструкции са без топлоизолация. Използваната дограма е с ниски топлоизолационни качества. За повишаване на енергийната ефективност в сградния фонд е необходимо:

- Да се извърши саниране на панелните сгради;
- Рехабилитация на монолитните жилищни сгради, търговските обекти и обществените сгради;
- Създаване на разнообразни схеми за финансова заинтересованост и подпомагане на домакинствата за стимулиране подобряването на топлоизолационните характеристики на сградите: данъчни облекчения, нисколихвени и дългосрочни кредити;
- Използване на медийни средства за популяризиране на политиката за спестяване на енергия и начините за нейната реализация;
- Създаване на учебни материали на базата на мултимедийни технологии за обучение на специалисти, без откъсване от работа, с помощта на дистанционни форми и Интернет.

Една от най важните стъпки е регистриране на разходите и потреблението, при: отчитането на данните на измерителните уреди; автоматизиран контрол на потреблението, в т.ч. и при централно управление на системите в сградите. Към настоящия момент малък брой сгради са снабдени с централна техника за управление на сградите. Такава би следвало да се прилага във все по-голяма степен при управлението на енергийните уредби и системния контрол на потреблението,

тъй като чрез непосредствено и непрекъснато управление на съоръженията, бързо се установяват “слабите места”.

4. Транспорт

Състоянието на пътният транспорт се характеризира с:

- морално и физически остарял автопарк и лошото му поддържане;
- голяма част от общинската пътна мрежа е в незадоволително състояние, което води до ниски скорости и работа на двигателите при неоптимален режим, което пък е причина за значителен преразход на гориво;
- лоши експлоатационни условия на транспортната инфраструктурата;
- лошо качество на част от ползваните горива и масла

За намаляване на специфичния разход на горива и емисиите на газове в транспорта е необходимо:

- подобряване на инфраструктурата;
- подобряване на организацията на движението в населените места ;
- гъвкава финансова политика за обновяване на автомобилния парк, особено в обществения транспорт;
- подобряване на техническото състояние на пътните превозни средства чрез въвеждане на задължителна технологична диагностика;
- преимуществено осигуряване на инвестиции за развитието на товарния транспорт, чиято специфична консумация на енергийни ресурси е около три пъти по-малка от тази на пътният;
- въвеждане диспечеризация на товарите за намаляване на изминатия пробег без товар;

5. Горско и селско стопанство

Необходимите мерки са следните:

- Гъвкава финансова политика за насърчаване на инвестициите за реализиране на проекти за енергийна ефективност в селското и горско стопанство с оглед технологичното обновяване и подобряване качеството на продукцията;
- Идентифициране на финансови механизми за ускорено усвояване на потенциала от възобновяеми енергийни източници и стимулиране използването на възстановими ресурси за производството на нови продукти;
- Въвеждане на методите на Евростат в селско и горско стопанства - статистика;
- Подготовка и обучение на специалисти от сектора по енергийна ефективност и възобновяеми енергийни технологии;
- Поощрения за разработване и реализиране на нови енергоефективни технологии в селското и горско стопанство;

- Разпространение на информация за енергийна ефективност в сектора Националната служба за съвети в земеделието;

- Разработване на технически програми с “най-добри практики” за енергийна ефективност в селското и горско стопанства;
- Създаване на база данни от идеи и проекти по енергийна ефективност

III. Финансиране на проекти за енергийна ефективност и ВЕИ

Към момента общините от Смолянска област /с малки изключения/ не разполагат със собствени финансови средства за инвестиции в проекти по ЕЕ. Всяка община е заинтересована да реализира подобни проекти, тъй като те водят до значителни икономии в бюджета. Като резултат се посочва и бързата възвращаемост.

Инвестирането в мероприятия, свързани с енергоспестяване, принципно има бърза възвращаемост и води до подобряване на социалния статус и околната среда.

Един от основните критерии, по които се съди за ефективното функциониране на една пазарна икономика, е именно действията и потенциалът във връзка с подобряване на енергийната ефективност.

Налице е стремеж към рационализиране на производство и потребление, за да се постигнат оптимални резултати.

Енергийна ефективност и ВЕИ

- Осигуряване на стимули за МСП, които изпълняват мерки за енергийна ефективност на производствата;
- Стимули за МСП, които въвеждат местни системи за добив и използване на енергия от възобновяеми енергийни източници;
- Стимули за поставяне на мощности за добив на топлинна и електро енергия от слънцето на покривите на стопански сгради и съоръжения;
- Оползотворяване на биомасата и отпадъчните продукти от горският сектор.

Въвеждане на възобновяеми и енергоефективни източници на енергия

- Да се стимулира въвеждане на високоефективни решения, които да оползотворяват потенциала на района;
- Да се взаимства опита от въвеждане на соларни и фотоволтаични елементи на примера на подобни програми в Австрия, Германия и Чехия – „1000 соларни покрива“. Това би отчело природните дадености от най-много слънчеви дни, което е и една от предпоставките за изграждане на НАО Рожен;
- Да се използва геотермалният ресурс в областта;
- Стимулиране изграждането на ХЕК „Горна Арда“.

Програми и фондове

Финансиране на проекти или част от тях може да се търси от фондове и програми:

- Фонд "Енергийна ефективност и възобновяеми източници"
- Предприятие за управление на дейностите за опазване на околната среда (ПУДООС);
- Европейски фонд за регионално развитие (ЕФРР) чрез:
Оперативна програма "Иновации и конкурентоспособност" 2014-2020
Оперативна програма "Региони в растеж" 2014 – 2020
- Европейския земеделски фонд за развитие на селските райони чрез :
- Програмата за развитие на селските райони 2014-2020 г. - Държавен фонд "Земеделие";
- Национален доверителен екофонд;
- Проект „Красива България”
- Структурни фондове и др..

Фонд "Енергийна ефективност и възобновяеми източници"

Фонд „Енергийна ефективност и възобновяеми източници“ е създаден със Закона за енергийната ефективност. Фондът осъществява своята дейност съгласно разпоредбите на Закона за енергийната ефективност и Закона за енергията от възобновяеми източници.

- ФЕЕВИ финансира инвестиционни проекти за енергийна ефективност
- ФЕЕВИ има за цел намаляването на емисиите от парникови газове в атмосферата
- ФЕЕВИ подпомага развитието на пазара на проекти за енергийна ефективност в България

Фонд „Енергийна ефективност и възобновяеми източници“ е единствената специализирана институция за финансиране на инвестиционни проекти в областта на енергийната ефективност в България.

Фонд „Енергийна ефективност и възобновяеми източници“ предлага на българския бизнес, публичния сектор и индивидуални клиенти следните продукти в сферата на енергийната ефективност:

- Ниско лихвени кредити
- Частични кредитни гаранции
- Портфейлни гаранции

Кредитни линии

- **Европейската банка за възстановяване и развитие**

~~Други банки в страната~~

Дружества за енергийни услуги (ЕСКО)

Банкови заеми

В момента съществуват следните възможности за осигуряване на финансови средства:

- Обединена българска банка АД /ОББАД/ финансира инвестиции, свързани с енергийната ефективност и с благоприятен ефект върху околната среда, по своя Програма за енергийна ефективност;
- ЕБВР ще финансира с 50 млн. евро малки проекти по ЕЕ (предимно в индустрията) и ВЕИ в частния сектор чрез откриване на кредитна линия в местни банки (ОББ АД, Българска пощенска банка АД, Юнионбанк). Заемите по кредитната линия ще бъдат съчетани с безвъзмездна помощ от Международния фонд “Козлодуй” в размер на 10 млн. евро, предназначени за финансово структуриране на тези проекти.

Финансиране на физически лица:

- Проект BG161PO001-1.2.01-0001 „ЕНЕРГИЙНО ОБНОВЯВАНЕ НА БЪЛГАРСКИТЕ ДОМОВЕ“
www.mrrfb.government.bg/?controller=category&catid=5
- Програмата за кредитиране на енергийната ефективност в дома REECL
http://www.reecl.org/bg/about_us.php
- Фонд "Енергийна ефективност и възобновяеми източници" (ФЕЕВИ)
<http://www.bgeef.com/displaybg.aspx>

Финансиране на търговски дружества:

- Оперативна програма „Развитие на конкурентоспособността на българската икономика“ 2007-2013
www.opcompetitiveness.bg ; <http://eufunds.bg>
- Фонд "Енергийна ефективност и възобновяеми източници" (ФЕЕВИ)
<http://www.bgeef.com/displaybg.aspx>
- Кредитна линия за енергийна ефективност и възобновяеми енергийни източници (КЛЕЕВЕИ)
www.beerecl.com