



# ОБЩИНА ЗАВЕТ

## КРАТКОСРОЧНА ПРОГРАМА

### ЗА НАСЪРЧАВАНЕ ИЗПОЛЗВАНЕТО НА ЕНЕРГИЯ ОТ ВЪЗОБНОВЯЕМИ ЕНЕРГИЙНИ ИЗТОЧНИЦИ И БИОГОРИВА

#### НА ОБЩИНА ЗАВЕТ

2017-2020

*(Приета с Решение №265/17.11.2017 година на ОбС – Завет)*

## СЪДЪРЖАНИЕ

1. Общи положения.....	3
2. Цел на програмите.....	7
3. Профил на общината.....	13
4. Възможности за насърчаване.....	17
5. Определяне на потенциала и възможностите за използване по видове ресурси.....	17
5.1. Слънчева енергия .....	17
5.2. Водна енергия.....	19
5.3. Вятърна енергия .....	20
5.4. Геотермална енергия .....	22
5.5. Енергия от биомаса .....	24
5.6. Използване на биогорива в транспорта .....	27
5.7. Използване на енергия от възобновяеми източници в транспорта.....	27
6. Избор на мерки, заложи в НПДЕВИ .....	28
6.1. Административни мерки .....	28
6.2. Финансово-технически мерки.....	29
6.2.1. Технически мерки .....	29
6.2.2. Източници и схеми на финансиране.....	29
7. Проекти .....	30
8. Наблюдение и оценка от реализирани проекти.....	31
9. Заключение.....	32

## 1. ОБЩИ ПОЛОЖЕНИЯ

Предизвикателствата, свързани с климата и ресурсите, изискват решителни действия на местно, регионално, национално и световно ниво. С намаляването на фосилните енергоизточници като въглища, нефт и земен газ и същевременно глобалното увеличение на енергийното потребление, възниква въпроса: „как ще се осъществява в бъдеще снабдяването с електричество?“. Нарастването на световното население от 6 на 9 млрд. души ще засили световната конкуренция за природни ресурси и ще окаже натиск върху околната среда. Възобновяемата енергия се отличава преди всичко с това, че произхожда от неизчерпаем за човешките мащаби източник. Естествените енергийни ресурси осигуряват около 3078 пъти повече енергия, отколкото се нуждае човечеството в момента.

### *Принципни положения*

**Енергия от възобновяеми източници** е енергията от възобновяеми неизкопаеми източници, а именно: вятърна енергия; слънчева енергия; енергия, съхранявана под формата на топлина в атмосферния въздух - аеротермална енергия; енергия, съхранявана под формата на топлина под повърхността на твърдата почва - геотермална енергия, енергия, съхранявана под формата на топлина в повърхностните води - хидротермална енергия, океанска енергия, водноелектрическа енергия, биомаса, газ от възобновяеми източници, сметищен газ и газ от пречиствателни инсталации за отпадни води.

### 1.1. Основание за разработване

Общинските политики за насърчаване и устойчиво използване на местните ресурси от възобновяеми източници са важен инструмент за осъществяване на националната политика и стратегия за развитие на енергийния сектор, за реализиране на поетите от страната ни ангажменти в областта на опазване на околната среда и за осъществяване на местно устойчиво развитие.

Краткосрочната програма за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници (ВИ) и биогорива на община Завет е разработена въз основа на чл. 10, ал. 1 и ал. 2 от Закона за енергията от възобновяеми източници в съответствие с Национален план за действие за енергията от възобновяеми източници (НПДЕВИ), както и с Националния план за сгради с близко до нулево потребление на енергия 2015 г. – 2020 г. (НПСБНПЕ 2015 – 2020), разработен на основание чл. 9, ал. 1 от Директива 2010/31/ЕС относно енергийните характеристики на сградите. Планът се основава на *Концепция*, докладвана от българските власти на Европейската комисия (ЕК) през 2013 г. Планът отговаря на нарастващата необходимост за ефективно използване на енергийните ресурси, подобряване качеството на живот чрез енергийна ефективност и ограничаване на негативното въздействие върху околната среда в резултат на употребата на изкопаеми горива. Използването на Енергия от възобновяеми източници е едно от двете условия, за да отговаря една сграда на „сграда с близко до нулево потребление на енергия“ – национална цел в НПСБНПЕ 2015 - 2020.

Програмата се прави с цел да осигури насърчаване използването на енергия от ВИ съобразно особеностите и потенциала на общината и целите, формулирани в общинския план за развитие и общинската програма за енергийна ефективност. С внедряване ВИ на енергия в общинските и публични сгради ще се даде и пример на частния сграден фонд за успешното и резултатното им прилагане.

Очаква се през периода 2014 – 2020 г. структурните фондове на ЕС да останат основен източник на финансиране на мерки за енергийна ефективност в сградите държавна и общинска собственост, а също така и в жилищния сектор.

В тази инициатива Общините имат ключова роля: чрез мерки за повишаване на енергийната ефективност и засилено използване на възобновяеми енергийни източници (ВЕИ), те няма да въздействат допълнително на глобалното затопляне. За целта е необходимо да се предостави на общините и тяхното население нужната информация за осъществяване на целите.

Преминаването към възобновяеми енергийни източници въздейства благоприятно не само на климата, но има и сигурни икономически предимства – то ни прави по-независими от внос на енергия и осигуряване работни места.

### ***Основни разлики между възобновяема и невъзобновяема енергия:***

#### **Възобновяема:**

- Не се получават отпадъци вследствие на трудна преработка;
- В по-голямата си част източниците са неограничени;
- Не се отделят емисии въглероден двуокис (CO<sub>2</sub>);
- Производството на енергия от възобновяеми източници се подкрепя от българското и европейското законодателство.

#### **Невъзобновяема:**

Изкопаемите горива са ограничени и при изгаряне се отделят вредни емисии.

### **1.2. Ползи от производството на електрическа и топлинна енергия от ВИ:**

- Подобряване сигурността на енергийните доставки;
- Повишаване конкурентоспособността на индустрията и секторите, разработващи технологии за оползотворяване на ВИ;
- Намаляване емисиите на парникови газове;
- Намаляване на националните и регионални емисии на замърсители;
- Подобряване икономическите и социални перспективи за регионално развитие.
- Овладяване на негативните промени в климата;
- Намаляване на енергоемкостта на икономиката и увеличаване на енергийната ефективност, включително към енергийно независими сгради;
- Ограничаване на външната зависимост на Европейския съюз от вносни енергийни ресурси;
- Насърчаване на икономическия растеж и заетостта, като по този начин се обезпечи сигурна и достъпна енергия за потребителите.

Производството на енергия от възобновяеми енергийни източници има екологични и икономически предимства. Енергията от ВИ и енергийната ефективност имат потенциал да оказват силно въздействие върху предизвикателствата, пред които са изправени другите секторни политики. На ниво Европейски съюз се прилага координиран подход в голям диапазон политики на Общността, оказващи въздействие върху рационалното използване на енергията. Основните цели на пакет „Климат – енергетика” са:

- 20% намаляване на емисиите на парникови газове (30% - при постигане на глобално споразумение) до 2020 г. спрямо базовата година по протокола от Киото;
- 20% увеличение на енергийната ефективност;
- 20% дял на енергията от възобновяеми източници в общото потребление на енергия в ЕС до 2020 г.;
- 10% дял на биогоривата в транспорта до 2020 г.

Индивидуалният ангажимент на Република България по отношение оползотворяването на енергията от ВИ е 16% от общото крайно потребление на енергия в страната през 2020 г. да бъде от възобновяеми източници.

Изпълнението на този ангажимент рефлектира пряко върху дейността на общините и местната власт, във връзка с произтичащите законови задължения и пакета от нормативни изисквания за регионално и секторно развитие.

### **1.3. Връзка с други програми**

Краткосрочната програма за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници и биогорива на община Завет е съобразена с План за развитие на Северен централен район за планиране, План за действие за устойчиво енергийно развитие до 2020 г., както и с политиката за устойчиво и балансирано развитие на Община Завет. Тя е допълнителен инструмент за постигане на визията на община Завет, формулирана в ОПР 2014-2020 г.

*Краткосрочна програма за насърчаване използването на енергия от възобновяеми енергийни източници и биогорива на Община Завет 2017-2020*

Програмата за насърчаване използването на енергия от ВИ и биогорива има директна връзка с ефективното използване на природните ресурси и човешкия потенциал за създаване на обществено значими блага.

За да се формулират оперативните цели на настоящата програма е нужен преглед на видовете ВИ, анализ на възможностите за тяхното използване на територията на община Завет, включително направеното до момента. Основни положения при това са:

- подобряване енергийното управление на територията на общината;
- смяна на горивната база за локалните отоплителни системи с възобновяеми източници;
- въвеждане на локални източници на възобновяема енергия (слънчеви колектори, фотоволтаици, геотермални източници, използване на биомаса, в т.ч. преработка на отпадъци).

### **Използване на ВЕИ директно и след преобразуване**

<b>ВЕИ</b>	<b>Първоначална трансформация</b>	<b>Продукт, на пазара за крайно енергийно потребление</b>
<b>Биомаса</b>	Директно, без преработване	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ дървесина</li> <li>▪ битови отпадъци</li> <li>▪ селскостопански отпадъци</li> <li>▪ други</li> </ul>
	Преработване	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ брикети</li> <li>▪ пелети</li> <li>▪ други</li> </ul>
	Преобразуване в биогорива	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ твърди (дървени въглища)</li> <li>▪ течни (био-етанол, био-метанол, био-дизел и т.н.)</li> <li>▪ газообразни (био-газ, сметищен газ и т.н.)</li> </ul>
	Преобразуване във вторични енергии	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ електроенергия</li> <li>▪ топлинна енергия</li> </ul>
<b>Водна енергия</b>	Преобразуване (ВЕЦ)	електроенергия
<b>Енергия на вятъра</b>	Преобразуване (Вятърни генератори)	електроенергия
<b>Слънчева енергия</b>	Преобразуване	топлинна енергия
	Преобразуване	електроенергия
<b>Геотермална енергия</b>	Без преобразуване	топлинна енергия
	Преобразуване	електроенергия

В близките години се очаква енергийната зависимост на ЕС от вносни енергийни източници да нарасне. С предстоящото му разширяване тази зависимост ще се увеличи. Ако не се предприемат спешни и енергични мерки, зависимостта на ЕС от внос на енергия ще достигне 70% към 2030 г., сравнено със сегашните 50%. Най-голямата възможност този процес да бъде смекчен и дори прекратен е увеличаване производството на енергия и горива от ВЕИ.

### **Таблица с ценови и сравнителен анализ на пазара на горива за последните години**

<b>Вид гориво</b>	<b>Цена</b>	<b>Мярка</b>	<b>Топлина на изгаряне</b>	<b>Мярка</b>	<b>Специфична цена, лв/Gcal</b>
биоетанол <sup>1</sup>	1584,0	лв/t	7100	kCal/kg	223
бензин А-95 Н	2204,4	лв/t	10000	kCal/kg	220

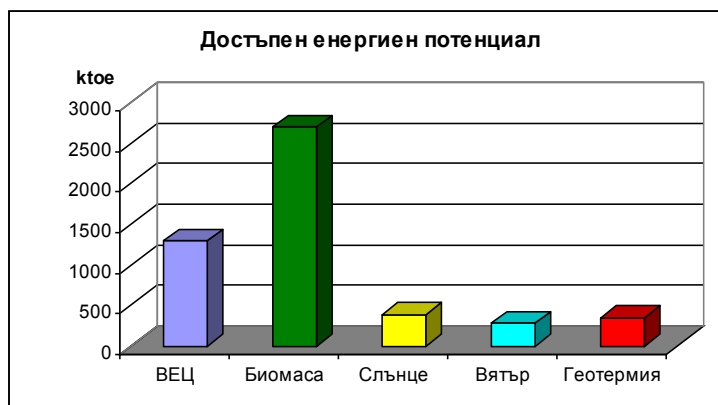
евродизел	1904,4	лв/t	10000	kCal/kg	190
газъл	1860,1	лв/t	10000	kCal/kg	186
дневна електроенергия за бита	0,13	лв/kWh	-	kCal/kg	151
биодизел <sup>1</sup>	1188,0	лв/t	9000	kCal/kg	132
нощна електроенергия за бита	0,082	лв/kWh	-	-	95
мазут	780,0	лв/t	9300	kCal/kg	84
природен газ за бита	503,0	лв/10 <sup>3</sup> nm <sup>3</sup>	8000	kCal/10 <sup>3</sup> n m <sup>3</sup>	63
топлоенергия за бита	50,45	лв/MWh	-	-	59
природен газ за търговски потребители	439,0	10 <sup>3</sup> nm <sup>3</sup> .нм <sup>3</sup>	8000	kCal/10 <sup>3</sup> n m <sup>3</sup>	55
брикети и пелети от дървесина	186,0	лв/t	4400	kCal/kg	42
балирана слама <sup>2</sup>	104,4	лв/t	3400	kCal/kg	31
дърва за огрев	80,0	лв/t	2700	kCal/kg	30
дървесни трески <sup>2</sup>	68,4	лв/t	2700	kCal/kg	25
вносни въглища	150,0	лв/t	6200	kCal/kg	24

#### *Достъпен потенциал на различните видове ВЕИ в България*

ВЕИ	Достъпен потенциал в България		
	-	-	ktoe
Водна енергия	26 540	GWh	2 282
Биомаса	113 000	TJ	2 700
Слънчева енергия	4 535	GWh	390
Вятърна енергия	3 283	GWh	283
Геотермална енергия	14 667	TJ	350
<b>ОБЩ</b>	-	-	<b>6 005</b>

Общата сума на достъпния потенциал на страната (6 005 ktoe) е значително по-малък от ПЕП за 2004 година (19 017 ktoe). Следователно в близко бъдеще България може да задоволи около 32% от енергийните си нужди при пълно усвояване на достъпния енергиен потенциал на ВЕИ на територията ѝ.

## Достъпен енергиен потенциал на ВЕИ в РБългария



Принципите, които са залегнали в разработването на НПДЕВИ /Национален план за действие за енергията от възобновяеми източници/ и които имат отношение към регионалната политика, са следните:

**Децентрализация:** Разширяване на отговорностите на регионалните и местните власти от планиране към реализиране на НДПВЕИ.

**Планиране:** Реализирането на НПДЕВИ се осъществява чрез областните и общинските програми и подлежи на актуализиране в резултат на мониторинга и оценките от прилагането ѝ.

**Ангажираност:** Мерките на националната политика за развитие на ВЕИ не заместват, а допълват местните мерки.

**Състезателност и прозрачност:** Съобразно качеството на предлаганите проекти (което се проверява допълнително от АЕЕ на база икономическа ефективност на инвестициите) и в съответствие с принципите за прозрачност и яснота, областните и общинските програми се конкурират за ефективно използване на местните ресурси.

**Партньорство и сътрудничество:** осъществяване на дейностите по планирането и реализацията НДПВЕИ чрез партньорство с централните, регионалните и местните власти, НПО, бизнес-средите, научните организации (университети и институти).

**Информационно осигуряване:** наличие на актуална информация на регионално и местно равнище относно изпълнението на НПДЕВИ.

**Очаквани ефекти от подобряване на взаимодействието между централните и местните органи на изпълнителната власт:**

- балансиране на икономическите, екологичните и социалните аспекти при усвояване потенциала на ВЕИ;
- институционална и секторна координация при решаване на задачите за развитие на ВЕИ;
- повишаване на квалификацията в институциите на регионално ниво в прилагането на областните и общински програми по ВЕИ;
- изграждане на информационна система за подпомагане на дейностите по ЕЕ и ВЕИ на местно ниво.

## 2. ЦЕЛ НА ПРОГРАМАТА

Общинските програми е необходимо да бъдат съобразени с развитието на района за планиране, особеностите, потенциала на общината и действащите общински планове за енергийна ефективност.

*Краткосрочна програма за насърчаване използването на енергия от възобновяеми енергийни източници и биогорива на Община Завет 2017-2020*

Основна цел на програмите е насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници. Реализацията на този процес се постига чрез определяне на възможните дейности, мерки и инвестиционните намерения на общината.

## 2.1 Стратегическа цел

Стратегическата цел на програмата е насърчаване използването на енергия от ВИ съобразно особеностите и потенциала на общината и целите, формулирани в Общински план за развитие (ОПР) и Общинската програма за енергийна ефективност, на база на общите европейски цели.

**Стратегическа цел 1.** Балансирано оползотворяване на местния потенциал от възобновяеми енергийни източници и биогорива и намаляване на емисиите CO<sub>2</sub> в атмосферата.

### Мерки за постигане на стратегическа цел 1:

- Анализ и оценка на реалните възможности за оползотворяване на потенциала на ВЕИ в района на община Завет;
- Повишаване на енергийната независимост на общината чрез използване на ВЕИ с доказана приложимост в конкретни сектори и обекти;
- Привличане на местни и чуждестранни инвестиции;
- Въвеждане на нови технологии;
- Разработване на общински програми за насърчаване използването на ВЕИ;
- Усвояване на средства от финансови инструменти на ЕС в сферата на ВЕИ.

**Специфична цел 1:** Подобряване на средата за живот и труд в общината, чрез ефективно използване на енергийните източници;

Ефективното използване на енергийните източници ще подобри условията за живот в общината от екологична гледна точка. Подобряването на енергийната ефективност на сградите ще доведе до подобри условия за работа и труд както през топлите, така и през студените месеци на годината.

### Мярка 1.1: Намаляване разходите за енергия в обекти и сгради, финансирани от общинския бюджет

Обследване за енергийна ефективност и саниране на сгради, общинска собственост  
Монтиране на слънчеви колектори на сгради общинска собственост

### Мярка 1.2 Повишаване нивото на информираност, култура и знания на местната общност относно използването на ВЕИ

Обучение на общинска администрация за работа по проекти от фондовете по ЕЕ  
Публично-частни партньорства за изграждането на ВЕИ мощности на територията на общината  
Информационни кампании сред местната общност  
Намаляване на разходите на домакинствата за енергия

**Стратегическа цел 2.** Насърчаване на производствени и потребителски модели за чиста енергия.

### Мерки за постигане на стратегическа цел 2:

- Повишаване на административния капацитет в инвестиционната среда на общината;
- Разработване на инструменти за местна политика на насърчаване на ВЕИ в общината;
- Използване на енергия от възобновяеми източници при изграждане или реконструкция, основно обновяване, основен ремонт или преустройство на сгради – общинска собственост;
- Използване на енергия от възобновяеми източници при външно изкуствено осветление на улици, площади, паркове, градини и други недвижими имоти – публична общинска собственост, както и при осъществяването на други общински дейности;
- Инициране и организиране на информационни кампании сред населението на общината за използване на ВЕИ и повишаване на жизнения стандарт чрез енергийна ефективност.

**Специфична цел 2:** Създаване на условия за активизиране на икономическия живот в общината;



Подобряването на екологичната ефективност ще доведе до освобождаване на капитали, които ще могат да се вляят в икономиката на общината и по този начин да подобрят стандарта на живот на населението. Ще се подобрят и условията за създаване на бизнес в общината, което може да повлияе върху привличането на инвестиции, конкурентоспособността на малките и средни предприятия и активизиране на икономическия живот. Мерките в Програмата за енергийна ефективност и енергия от възобновяеми енергийни източници биха могли да доведат до откриване на нови работни места. Ще намалее и енергийната зависимост на общината.

#### **Мярка 2.1. Увеличаване на използваната енергия от ВЕИ в частния сектор**

Повишаване на информираност сред инвеститорите;  
Популяризиране на източници за финансиране на ВЕИ проекти

#### **Мярка 2.2. Стимулиране на бизнеса за изграждане на ВЕИ мощности на територията на общината**

Създаване на благоприятни предпоставки за инвестиране във ВЕИ мощности;  
Увеличен дял на бизнес инвестициите във ВЕИ.

**Стратегическа цел 3.** Стимулиране и управление на търсенето, производството и потреблението на енергия от ВЕИ.

#### **Мерки за постигане на стратегическа цел 3:**

- Увеличаване на търговските възможности на общината чрез нови производства на енергия от ВЕИ и развитие на публично-частното партньорство в областта на предоставяне на енергоефективни услуги;
- Въвеждане на енергиен мениджмънт в общината и ефективно функционираща система за енергиен мониторинг.

**Специфична цел 3:** Намаляване нивата на замърсителите и достигане на установените норми за вредни вещества в атмосферата;

Използването на възобновими енергийни източници ще намали използването на изчерпаеми енергийни ресурси, които са основни източници на замърсяване на околната среда. Това се отразява и върху промяната на климата. По този начин община Завет ще даде своя принос за заложените цели за редуциране на емисиите на въглероден диоксид.

#### **Мярка 3.1. Увеличаване на използваната енергия от ВЕИ**

Намаляване на въглеродните емисии, изхвърляни от публичния сектор  
Намаляване на въглеродните емисии, изхвърляни от частния сектор

Поставените цели ще се изпълняват с отчитане на динамиката и тенденциите в развитието на европейското и българското законодателство за насърчаване използването на ВЕИ, законодателството по енергийна ефективност и пазарните условия. В тази връзка програмата ще бъде отворена за изменение и допълнение по целесъобразност през целия програмен период.

Състоянието на сградите, оборудването и инсталациите в повечето общински и обществени обекти налагат провеждането на мерки за намаляване разхода на енергия, както и влагане на инвестиции във физическото обновяване на сградата и подмяната на съоръженията. От голямо значение за жителите на Общината е, че постигането на по-ниски текущи разходи за енергия и ефективното им изразходване са предпоставка за подобряване на екологичната обстановка и намаляване на емисиите на парникови газове.

В община Завет към момента е събрана информация за общинските целеви групи по сектори:

- Администрация – общински сгради;
- Образование – училища и детски градини;
- Здравни заведения;
- Улично осветление;
- Социални дейности

## **Сектор „Административни общински сгради”**

Преобладаващата част от общинските административни сгради в общината са в незадоволително състояние по отношение на енергийната ефективност.

За подобряване на комфорта в сградите и с цел намаляване на разхода на енергии, най-вече на гориво през отоплителния сезон, е наложително да се приложат както енергоспестяващи мероприятия, така и да се приложат мерки по ВЕИ отопление - преминаване на отопление на биомаса и инсталиране на термосоларни инсталации за топла вода, където това е необходимо.

## **Сектор „Образование”**

Брой училища и ДГ – На територията на община Завет има 6 детски градини, 4 основни училища, 1 Средно Общобразователно Училище, 1 Професионална Гимназия по Земеделие и 1 Възпитателно Училище Интернат. В общината съществува една детска ясла, която е разположена в общинския център – град Завет.

Едно от условията за качествената подготовка на човешкия ресурс в община Завет е повишаване качеството на образованието за осъществяване на работна реализация. Въпреки наличието на сграден фонд, съществува недобра демографска ситуация в общината. Качеството на образованието не се различава от средното за страната. През последните години се наблюдава тенденция за намаляване на броя на учащите на територията на община Завет.

Сградният фонд на преобладаващата част от общинските училища и детски градини са в относително добро състояние, но по-голямата част от тях се нуждаят от провеждане на сериозни енергоспестяващи мерки. Няма газифицирани сгради в общината. Извършено е саниране и освежаване на някои сгради, подмяна на дограма, боядисване и обезопасяване на откритите спортни площадки в детските заведения. Необходимо е извършване на цялостен ремонт и обновяване на МТБ, която за момента е частично обновена.

За намаляване на енергийните разходи на проблемните сгради е необходимо не само да се направят енергийни одити, но да се изисква оценката на мерките, свързани и с възможностите за използване на ВЕИ технологии, особено за отопление и топла вода.

В сградите с образователни дейности трябва да се преразгледа начина на отопление и да се използват Европейските програми за преминаване от течни и твърди горива и неефективно използване на електроенергията за отопление, към ВЕИ отопление. За голяма част от сградите с непрекъсната употреба на топла вода (детски градини) е подходящо поставянето на термосоларни инсталации. Покривите на голяма част от сградите са подходящи за инсталиране на фотоволтаични инсталации.

През 2011 година е изпълнен проект “Провеждане на енергоефективни мерки и извършване на строително-монтажни работи за сградите на ОУ “Христо Ботев” и ДГ “Радост” в село Острово, Община Завет”. По проекта в обект ОУ „Христо Ботев” и ДГ „Радост”, с. Острово са извършени следните видове работи: топлинно изолиране на външни стени и покрив, подмяна на дограма, ремонт на ВиК, ОВ и ел. инсталациите, мълниезащитна инсталация, котелна инсталация и отоплителна инсталация.

Реализирането на инвестиции в обновяване на образователната инфраструктура ще даде възможност за осигуряване на необходимата база за провеждане на задължителното обучение на децата в предучилищна възраст, ще се изпълнят енергоефективни мерки, както и ще бъдат намалени разходите за енергия и отопление. Изпълнението на заложените дейности ще осигурят оптимално-комфортни условия за обучение и възпитания.

## **Сектор "Здравни заведения"**

В сферата на здравеопазването на територията на община Завет съществуват 5бр. сгради, като 3 от тях са общинска собственост.

На територията на община Завет здравните услуги се предоставят от 3 общопрактикуващи лекари и 2 стоматолози. Част от селищата се обслужват с приходящи отвън лекари, които не са локализирани постоянно в населените места. Средно по около 3500 пациенти се обслужват от един общопрактикуващ лекар. Тази тенденция се наблюдава и при обслужването на населението със стоматологична помощ. На територията на общината училищна медицинска помощ се практикува от медицински сестри към училищата.

## **Сектор „Социални услуги”**

Развитието на социалната база е в пряка връзка с броя на населението и неговата прогноза за нарастване или намаление.

Община Завет се характеризира със застаряващо и намаляващо население, което означава че, перспективата за развитие на социалната инфраструктура в общината е свързана по-скоро с модернизирани и устойчиво управление на съществуващата МТБ, отколкото с изграждането на нова.

Развитието на всички подсектори на социалната и културна дейност в общината са и в пряка връзка с държавната политика в тези сфери.

В гр. Завет е изграден е Център за почасово предоставяне на услуги за социално включване в общността или в домашна среда - гр.Завет по проект „Нови възможности за независим живот на уязвими групи на територията на община Завет“, финансиран по процедура BG05M9OP001-2.002 „НЕЗАВИСИМ ЖИВОТ” по Оперативна програма „Развитие на човешките ресурси“ 2014-2020 за предоставяне на почасови социални услуги: „Личен асистент”, „Домашен помощник” и „Специализирани услуги“ - психологическа и мотивационна подкрепа, рехабилитационни услуги, педагогическа подкрепа за деца, здравни услуги, консултиране със социален работник.

Общината е заинтересована от въвеждане на мерки за използване на ВЕИ, с което ще се редуцират разходите за енергия и ще се подобрява екологичната среда. Техническите мероприятия, приложими в този сектор, са както изискващи сериозни финансови ресурси, така и не изискващи, или изискващи ограничено финансиране (организационни мерки). Алтернативните енергийни източници намаляват зависимостта от конвенционални енергийни доставки.

## **Сектор „Улично осветление”**

Уличното осветление е един от основните консуматори на ел.енергия за общината. Възможностите за приложение на ВЕИ в този сектор е прилагане на LED осветителни тела с фотосоларни панели и акумулатори, с което ще се реализират съществени енергийни икономии. Поради високата цена на тези съоръжения, е необходимо да се търсят програми с финансиране.

## **Сектор „Домакинства”**

Секторът „Домакинства” обхваща преди всичко частните жилища на жителите на община Завет. Преобладаващата част от жилищния сграден фонд са масивни къщи, значителна част от които са амортизирани и се нуждаят от прилагане на сериозни енергоспестяващи мерки, предимно топлоизолация, което може да се комбинира с прилагане на ВЕИ технологии за отопление. Най-използваният ВЕИ ресурс тук е консумацията на биомаса, преди всичко дърва за горене. За съжаление този ВЕИ ресурс се използва в стари, класически печки или котли с ниско к.п.д. на изгаряне – под 50%.

При съществуващите тенденции на отрицателен прираст на населението в бъдещ план не се очаква рязко повишаване на търсенето на жилища, което означава, че не се откроява нужда от създаване на нови жилищни квартали при наличието на такъв голям процент необитавани жилища. Тези изводи произлизат от анализа на съществуващите жилища както и процента на изоставените, но не се отчита състоянието на съществуващия сграден фонд. При бъдещ икономически растеж на община Завет би следвало да се създадат условия за повишаване на стандарта на живот на жителите, което би довело до нужда от реконструкция на част от жилищния фонд.

Увеличаващият се процент на необитаем жилищен фонд, потвърждава негативните тенденции на обезлюдяване в общината. Всички тези данни потвърждават голямата нужда от иновативни мерки, които да задържат населението на територията на общината, предлагайки му възможности за реализация и добър стандарт на живот, довеждайки до нови зони на растеж и прекратяване на негативната тенденция на обезлюдяване.

Повишаването на енергийната ефективност е приоритет на национално ниво, в който се залага постигане на над 20% по-малко разход на електроенергия за отопление. Постигането на тази цел е

възможно чрез оценка на съществуващия сграден фонд и последващото интегриране на мерки за енергийна ефективност, които включват ремонт или реконструкция на основни технически системи от сградите – покриви, ВиК, водоснабдителни и отоплителни инсталации и др., също така и топлоизолация и подмяна на стъклопакети. Тъй като много голяма част от сградния фонд е в частния сектор управлението на енергийната ефективност е процес, изискващ координация между общината и частните собственици. Постигането на добри показатели по отношение на изразходваната електроенергия за отопление ще доведе до повишаване на качеството на живот, чрез намаляване на личните разходи за отопление и също така ще се намали въглеродния отпечатък на региона, което ще повиши и качествата на средата.

За домакинствата от голямо значение е внедряването на новите ВЕИ технологии - котли на биомаса с високо к.п.д. – над 85 %. и термосоларни колектори за топла вода. За съжаление все още липсва възможност за стимулиране на енергоефективни инициативи на домакинства. Общината би могла да инициира програми и проекти за стимулиране на собствениците на жилищни сгради за прилагане на мерки за енергийна ефективност и ВЕИ за отопление и топла вода. Възможност е и поставянето на фотоволтаични инсталации с малки мощности до 10 KWp на южните скатове от покривите на жилищата.

Необходими са системни кампании и подпомагане на населението за използване на ВЕИ технологии за отопление и топла вода.

По настояще в община Завет тече изпълнението на обект „МНОГОФАМИЛНА ЖИЛИЩНА СГРАДА, НАХОДЯЩА СЕ В ГР. ЗАВЕТ, УЛ. „ОСВОБОЖДЕНИЕ“ № 52“, ПО НАЦИОНАЛНА ПРОГРАМА ЗА ЕНЕРГИЙНА ЕФЕКТИВНОСТ НА МНОГОФАМИЛНИ ЖИЛИЩНИ СГРАДИ. Основните проектни дейности са както следва: детайлно обследване за енергийна ефективност; техническо обследване, изготвяне на инвестиционен проект; Строително монтажни работи и внедряване на мерки за енергийна ефективност.

## **Бизнес сектор**

Бизнес секторът е този, който може да оцени инвестиционния потенциал в сектора на ВЕИ и да реализира мащабни проекти в сферата на:

- ⇒ оползотворяване на биомасата (изграждане на горивни системи на биомаса, вкл. когенерационни);
- ⇒ изграждане на фотоволтаични инсталации (с инсталирана мощност от няколко MWp);
- ⇒ изграждане на инсталации за биогаз;
- ⇒ изграждане на геотермални инсталации, вкл. с термopомпи и др.;
- ⇒ изграждане на слънчеви въздухонагреватели за сушене в селското стопанство.

### **2.2. Оперативни цели**

Краткосрочната програма за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници и биогорива на община Завет ще допринесе за постигане на индивидуалния ангажимент на Република България по отношение оползотворяването на енергията от ВИ -16% от общото крайно потребление на енергия в страната през 2020 г. да бъде от възобновяеми източници.

Производството на топлинна и електрическа енергия от ВИ ще доведе до подобряване сигурността на енергийните доставки и намаляване разходите за енергия, повишаване на конкурентоспособността на индустрията, намаляване на емисиите на парникови газове и замърсители, подобряване на икономическите и социални перспективи за регионално развитие.

Основна цел: насърчаване производството и използването на енергията от възобновяеми източници в публичния и частния сектор.

#### **Подцели:**

- подобряване качеството на енергийните услуги и намаляване разходите за енергия;
- привличане на местни и чуждестранни инвестиции;
- създаване на партньорства за реализирането на проекти за ВЕИ мощности;
- опазване и подобряване състоянието на околната среда.

Изложеното по долу дава възможност за формулиране на конкретни цели за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници и биогорива в Община Завет:

1. Използването на възобновяема енергия в публичната инфраструктура, вкл. в обществените сгради, и в жилищния сектор;
  - Увеличаване използването на слънчева енергия /слънчеви колектори/ за добиване на БГВ /битова гореща вода/ в общински сгради, училища, детски градини и жилищни сгради.  
Измерител: Спестена енергия, kWh;
  - Изпълнение на проекти за изграждане на локални отоплителни системи с биомаса в общински сгради, училища и детски градини.  
Измерител: Брой изпълнени проекти, инсталирана мощност;

2. Използването на възобновяема енергия в частния сектор;

- Изграждане на нови енергийни обекти за производство на топлинна и електрическа енергия от възобновяеми източници с комбиниран цикъл и индиректно използване на биомаса, които могат да бъдат изградени в урбанизираните територии, селскостопански обекти или производствени зони и могат да използват биомаса от растителни отпадъци от собствено земеделско производство, или биомаса, от чието общо тегло животинският тор е не по-малко от 60 на сто.

- Технологии за пречистване на отпадни води и произвеждане на био- газ.

Тези технологии позволяват получаване на енергия от отпадъците на конкретното производство.

Тези процеси позволяват постигането на индивидуалните емисионни норми за изхвърляне в околната среда, но същевременно правят инвеститора енергийно независим, благодарение на собствения си отпадък. Така, чрез инвестирането в пречиствателно съоръжение, е възможно и постигане на рентабилност, която надхвърля обикновените пречиствателни инсталации. Получената енергия може да се използва, както за покриване на енергийните нужди на собственото производство, така и за смесено производство на топлинна и електрическа енергия (когенерация), която електрическа енергия може да бъде продадена в енергийната мрежа на страната. Изкупуването на тази енергия е по преференциални цени и гарантирана от закона за ВЕИ.

Инвестирането във възобновяеми източници ще има осезаеми ползи за околната среда в Община Завет. Използването на възобновяеми източници на енергия ще намали потреблението на ел. енергия, както и голямата енергийна зависимост.

### 3. ПРОФИЛ НА ОБЩИНА ЗАВЕТ

**Местоположение и географски характеристики** - Община Завет е включена в административно-териториалните граници на област Разград и Северния централен район за планиране. Общината е разположена в централната платовидна част от западната половина на Лудогорието. Граничи с общините Кубрат, Исперих, Разград и Главиница.

Територията на община Завет се пресича от Републиканска пътна мрежа с дължина 89,59 км, разпределена в различните категории, както следват: първа категория пътища - П-49 Кубрат-Завет, втора категория пътища - Ш-4902 Побит камък-Завет; Завет-Сушево, Ш-205 Исперих-Завет, трета категория пътища - П-23 Русе-Кубрат-Завет-Исперих, Ш-2304 Малък Поровец-Острово, Ш-4902 Побит камък-Острово; Завет-гобищен парк. Общинските пътища, които обслужват населени места, заемат 33,300 км от дължината на пътната мрежа в общината.

Общината е разположена е на около 28 км. от областния център Разград и на около 40 км. югоизточно от р. Дунав. Връзките между населените места в общината се осъществяват единствено чрез автомобилен транспорт. Автомобилният път П-23 Русе-Кубрат-Завет-Исперих свързва общината с

областта, а път III – 1020 Разград-Завет-Прелез-Тутракан осъществява връзката на общината с най-близката жп гара - Просторно.

**Релеф** - Община Завет е разположена в западната част на източната подобласт на Дунавската хълмиста равнина, североизточно от Лудогорското плато. Територията на общината обхваща 273 591 дка, предимно земеделски земи и горски територии. Релефът е предимно равнинен, със слабо очертан плавен наклон.

Общинският център град Завет е разположен на 43° 33' северна ширина и 26° 40' източна дължина. Средната надморска височина за общината е 250 метра, като най-високата точка е северозападно от с. Острово с кота 310 метра.

Тази част на Лудогорието има хълмисто-ридов и платовиден релеф, представен от плитки вододели, с наклон на север към р. Дунав и на запад - към долината на р. Бели Лом.

В геоложко отношение територията на община Завет се изгражда изключително от седиментни отложения, комплекс от льосови почви и долнокредни /баремски/ варовици. Последните изграждат основата на района и се намират обикновено дълбоко под повърхността на терена – от 10 до 25 м. Разкриват се на повърхността единствено в склоновете и основата на доловете.

Льосовите отложения имат повсеместно разпространение, като покриват навсякъде варовиците и оформят съвременния морфоложки облик на района. Представяват микропорести, праховидни глини без наслоения, образуващи комплекс от редуващи се льосови хоризонтални, погребани глинести почви и дегенерирал льос.

Поради това, че територията е изградена изцяло от глинести почви с ниски филтрационни свойства районът е беден на плитки подпочвени води.

От физико-геоложките явления и процеси широко застъпени в района са: карста, ерозионната дейност на повърхностните води и пропадъчните свойства на льосовите отложения. Пропадъчната величина се движи от няколко сантиметра до 25-30 см, като обхваща пластове в дълбочина до 10 м по степен на пропадъчност се отнася към земна основа от тип I.

В района няма рудни и нерудни изкопаеми.

**Климат** - Според климатичното райониране на България, община Завет попада в Умерено-континенталната подобласт на Европейско-континенталната климатична област. В тази климатична подобласт континенталният характер на климата е най-добре изразен. Зимата тук е най-студена в сравнение с всички останали низини в страната, а лятото е горещо поради преобладаването на субтропични въздушни маси от по-южните географски ширини или формирани на място под въздействие на силното лятно слънце.

Валежите са по-ниски от средните за страната, но са по-обилни в сравнение с останалите области в Лудогорието.

Годишният ход на валежите в този район има подчертано континентален характер. Максимумът е през юни, а минимумът - през февруари. Валежите от сняг са в периода ноември - април. Средното месечно и сезонно разпределение на валежите е както следва: зима -131 л/кв. м, пролет -165 л/кв. м, лято -227 л/ кв. м и есен -133 л/ кв. м.

Най-студените месеци през годината са януари и февруари. Средната годишна температура е 10,3°C. Минималните температури през зимата в някои случаи падат до -25°C. Не са изключения и резките понижения на температурите през пролетта и есента. Като най-топли се очертават месеците юли и август. Типичен пролетен месец е април, а типичен есенен - октомври. Характерни са сравнително големи температурни разлики през годината. Средната годишна температурна амплитуда е около 26°C и е една от най-големите за страната. За добре изразения континентален характер на климата в района на община Завет свидетелстват средните месечни температури за януари /-2°C/ и за юли /24°C/, валежният режим /февруарски минимум и юнски максимум/ и сравнително продължителното задържане на снежната покривка /над 3 месеца/. Преобладават северозападният, североизточният и южният вятър. Характерни за тази област са средна скорост на вятъра 1-2 м./сек. и високи валежни суми, които осигуряват добро разсейване и самоочистване на атмосферния въздух.

Климатичните условия в региона могат да бъдат определени като благоприятни и предоставящи възможности за отглеждането на разнообразни земеделски култури и за развитието на туризма. По този начин те до голяма степен определят и стопанската му специализация.

**Почви** - Разнообразието на почвите в Лудогорието е голямо. Те са силно повлияни от особеностите на скалната основа и от характера на релефа, климата и растителността. Във връзка с лъсовата и лъсовидната основа, сравнително сухия климат и наличието на сухолюбива лесостепна растителност от север към юг е разпространението на карбонатните, типичните и излужените черноземи /оподзолените/ черноземи, които заемат 39% от обработваемата земя. Сивите и тъмносиви горски почви /61% / са образувани върху слюдести шисти, карбонатни пясъчници и др., под влияние на влаголюбива букова растителност, която постепенно е била унищожена и заменена с по-сухолюбива растителност.

Поради изсичането на горите и интензивните ерозионни процеси, сивите горски почви се характеризират с маломощен хумусно-елувиален хоризонт, който варира от 5 до 30 см., като средно не надвишава 20 см. дълбочина. Сивите и тъмносиви горски почви имат добра структура, пропускат въздуха и задържат влагата и бързо се затоплят през пролетта.

Почвено-климатичната характеристика на общината създава възможност за отглеждането на всички култури, характерни за умерения климат и най-вече за развитието на зърнопроизводството и техническите култури. Традиционни селскостопански производства са: отглеждането и добиването на зърнени храни, тютюн, слънчоглед, трайни насаждения, дребното месно и млечно животновъдство и др.

**Води** - Районът е беден на водни ресурси - всички, освен р. Бели Лом, са временни реки. Речната мрежа на територията на общината е рядка и слабо развита. Горните и средните течения на реките са врязани в лъоса и в терциерните и кредни варовици, като образуват дълбоки и сухи долини. Морфологията на речните долини, врязани в миоценски варовици и пясъци се отличава съществено от морфологията на долините, врязани в плиоценските и лъосови наслаги. Високите части на склоновете са заети от структурни стъпала, а върху по-ниските са развити речни тераси.

На територията на общината са разположени 28 броя водни обекта, всички общинска собственост, като повечето от тях са пресъхнали.

**Растителност** - Според геоботаническото райониране на България територията на община Завет попада в Евроазиатската степна и лесостепна област, Долнодунавска провинция, Добруджански окръг. Растителността в района е представена от запазени в слаба степен естествени гори. В лесостепната и степна част разположена между районите с дъбови и крайречни гори, нарастват формациите с доминиране на степните тревни видове.

Във фитогеографско отношение територията на община Завет спада към Дунавския район от равнинно-хълмистия дъбов пояс на долния пояс на дъбовете и черния бор. Растителността се характеризира със средноевропейския тип дъбови гори, при които най-широко разпространение имат черът и блягунът с примеси на габър, клен, келяв габър, липа, мъждрян.

От храстите най-често срещани са: глог, дрян, бяз, драка, повет, смрадлика, леска и др. Иглолистните масиви са съставени предимно от чер бор и частично – от смърч.

Естествената растителност е под формата на гори, естествени ливади, пасища и пустеещи земи. Културната растителност е представена предимно от ниви, трайни насаждения, изкуствени пасища и паркове

**Площ, брой населени места, население** - Според закона за административно-териториално устройство на Република България община Завет е „четвърта“ категория община, в териториалната ѝ структура влизат 7 населени места, от които един град – Завет и селата Брестовене, Веслец, Иван Шишманово, Острово, Прелез, Сушево. Територията на общината е 273,9 кв. км., което представлява 10,3% от общата площ на област Разград и 1,6 % от територията на Северния централен район. Община Завет е една от малките по територия и население общини в България. Тенденциите в демографското ѝ развитие могат да бъдат илюстрирани с промените в броя на населението на нейния център – гр. Завет. Данните от преброяванията показват ясно очертана тенденция на намаление след преброяването през 1975 г., когато е достигнат максималния брой население от 4599 д. На преброяването през 2011 г. населението на община Завет наброява 10 586 жители.

#### **Пътища - Транспортни мрежи:**

Транспортната мрежа в община Завет е представена само от шосейни връзки, липсва железопътен транспорт.

В община Завет има изградена шосейна мрежа, която свързва всички населени места на територията ѝ. Шосейните връзки са в недобро състояние, тъй като не достигат финанси за ремонт и поддръжка.

През общината преминават пътища II-23 Русе – Исперих и III-214 Тутракан – Исперих от Републиканската пътна мрежа. Дължината на пътищата от републиканската пътна мрежа на територията на община Завет е 89.59 км.

#### **Водоснабдяване. Съществуващи водоснабдителни системи**

Водоснабдяване в община Завет - Община Завет се обслужва от “ВиК”- ООД град Исперих. В общината има сравнително добре изградена водоснабдителна мрежа.

#### **Водоизточници**

Водоснабдяването в общината се извършва от собствени водоизточници. Изградени са различни видове кладенци и каптажи, чрез които се доставя питейна вода до всички населени места. Водоизточниците са съсредоточени около град Завет, местност „Калето“ и горско стопанство „Воден“. Общият дебит на водоснабдителната система е от 16 л/сек до 192 л/сек.

**Електроснабдяване** - Енергийната система за захранване на Община Завет е част от Републиканската мрежа. Основното захранване е на 110 kV. В експлоатация е подстанция „Завет“ 110/20 kV. Захранена е с един електропровод 110 kV за осъществяване на връзката между подстанциите и електро разпределителните мрежи на съседните Общини.

На територията на Общината няма изградени източници на ел. енергия от регионално и Републиканско ниво.

**Икономика** - Според административно-териториалното деление на страната община Завет попада в обхвата на област Разград, която се характеризира с контрасти в социално- икономическото развитие. Демографската характеристика на областта също е негативна и не допринася за икономическото ѝ развитие.

Структуроопределящи са предприятията от хранително-вкусовата промишленост, машиностроенето и фармацевтичната промишленост. Селското стопанство е водещ отрасъл на общинската икономика. То е основен източник на доходи и заетост за населението и ще продължава да заема важна роля в развитието на района в бъдеще. Отрасълът се благоприятства от редица фактори, като наличието на равнинен релеф, улесняващ обработката на големи по площ масиви, подходящите почвено - климатични условия, високия бонитет на земеделските земи, традициите и производствения опит на населението в отглеждане на земеделски култури и селскостопански животни. Ограничение за отрасъла представлява продължаващото съществуване на раздробена и маломерна собственост, затруднени пазарни отношения поради наличието на съсобственост и доста често – неясни поземлени граници. Съществува реална нужда от сериозни инвестиции за отглеждане на конкурентни продукти по екологосъобразен начин, които да се изнасят в страните от ЕС, където населението е с по-висока покупателна способност.

**Селското стопанство** - Релефът и почвените ресурси в община Завет предразполагат развитието на селското стопанство и съответно преработвателната промишленост, свързана със земеделската продукция. Относителният дял на земеделските земи в общината е 63,3%, което е над средното за страната от 58,7%. Съпоставена с други общини, територията на община Завет има благоприятни условия развитие на селското стопанство. Традиционните култури, които се отглеждат в общината са пшеница, царевица, слънчоглед. Земеделски земи – 173 494 дка, от които 152 590 дка обработваеми, представени от ниви, трайни насаждения, ливади, мери и пасища, неизползваема земеделска земя, стопански гори и земи;

- Горски площи – 84 771 дка;
- Урбанизирани територии – 12 297 дка;
- Водни течения и водни площи - 576 дка;
- Добив на полезни изкопаеми – 896 дка;
- Транспортна инфраструктура – 1 838 дка.

Според начина на трайно ползване и техните относителни дялове териториалните фондове са подредени, както следва:

- Земеделски – 63,3 %;



- Горски –30,9 %;
- Урбанизирани територии – 4,5 %;
- Транспортна инфраструктура – 0,7 %;
- Води – 0,2 %;
- Добив на полезни изкопаеми – 0,3 %.

#### 4. ВЪЗМОЖНОСТИ ЗА НАСЪРЧАВАНЕ

Общинските политики за насърчаване и устойчиво използване на местният ресурс от ВЕИ са важен инструмент за осъществяване на националната политика и стратегия за развитие на енергийният сектор, за реализиране на поетите от страната ни ангажменти в областта на опазване на околната среда и за осъществяване на местно устойчиво развитие. Общинската програма за насърчаване на използването на ВЕИ е израз на политиката за устойчиво развитие на община Завет.

Изпълнението на мерките в Краткосрочната програма по ВЕИ, може да се съчетае с препоръките в заключителните доклади от проведените енергийни обследвания на сградите общинска собственост. При обновяването на тези сгради освен мерки по подобряване на термичната изолация на сградата, след доказване на икономическата ефективност, могат да се включат и мерки за въвеждане на термични слънчеви колектори и заместване на съществуващо отопление с такова, базирано на ВЕИ.

Икономическото развитие налага партньорство на общината и стопанските субекти в стремежа към създаване на нови работни места и общински просперитет.

Целта на ОПЕЕ се базира на **политиката на Община Завет** по отношение на ЕЕ, а именно:

- Гарантирано снабдяване на потребителите с енергия при минимални разходи след прилагане на различни енергоспестяващи мероприятия;
- Рационално и ефективно използване на горивата и енергията в цикъла *“производство – крайно потребление”*;
- Намаляване разходите за енергия в общинския бюджет;
- Подобряване качеството на живот на ползвателите;
- Намаляване на топлинните загуби в сградите чрез подобряване на енергийните им характеристики (саниране – пълно или частично);
- Замяна на нискоэффективните горива с такива с по-висока ефективност (газификация);
- Подобряване опазване на околната среда с намаляване на вредните емисии на газове в атмосферата;
- Нови пазарни възможности за производители и фирми за монтаж и обслужване на енергоефективни съоръжения, системи, изделия и технологии.

Тази цел ще се постигне чрез система от конкретни мерки за повишаване на ефективността на потреблението на енергия в общинските обекти.

Общинската политика за енергийна ефективност трябва да бъде насочена не само към намаляване на разходите за енергия на общинските обекти, а да съдейства за намаляване на разходите за енергия на крайните потребители - обществените сгради, домакинствата, предприятията, транспорта, селското стопанство и др.

#### 5. ОПРЕДЕЛЯНЕ НА ПОТЕНЦИАЛА И ВЪЗМОЖНОСТИТЕ ЗА ИЗПОЛЗВАНЕ ПО ВИДОВЕ РЕСУРСИ

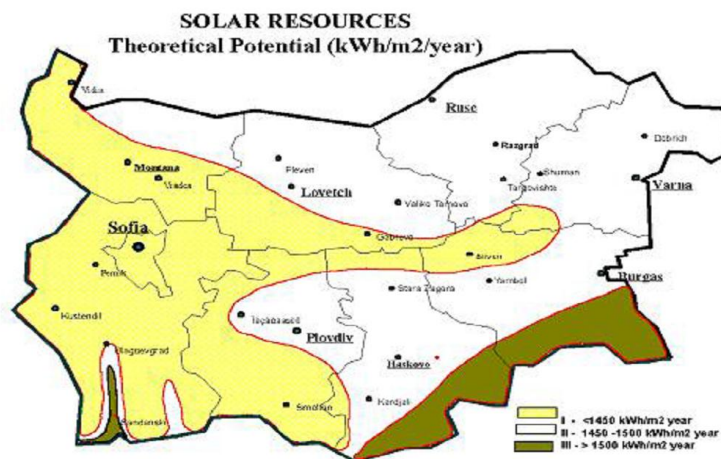
Като основа за изготвяне на програмите следва да се използва анализ на потенциала на енергията от възобновяеми източници, които са налични като природен ресурс на територията на общината.

##### 5.1. Слънчева енергия:

Слънчевата енергия, представлява произведената посредством слънчевите лъчи електроенергия или топлинна енергия. Тя е изключително екологичен и практически неизчерпаем ресурс. Въпреки това, тя разполага с по-ниска интензивност в сравнение с конвенционалните енергоизточници и е зависима от географската ширина и климатичните условия. Технологиите за производството на слънчева енергия се развиват с големи темпове и следват една положителна тенденция към увеличаване използването на системите за слънчева енергия. Слънчевата енергия представлява

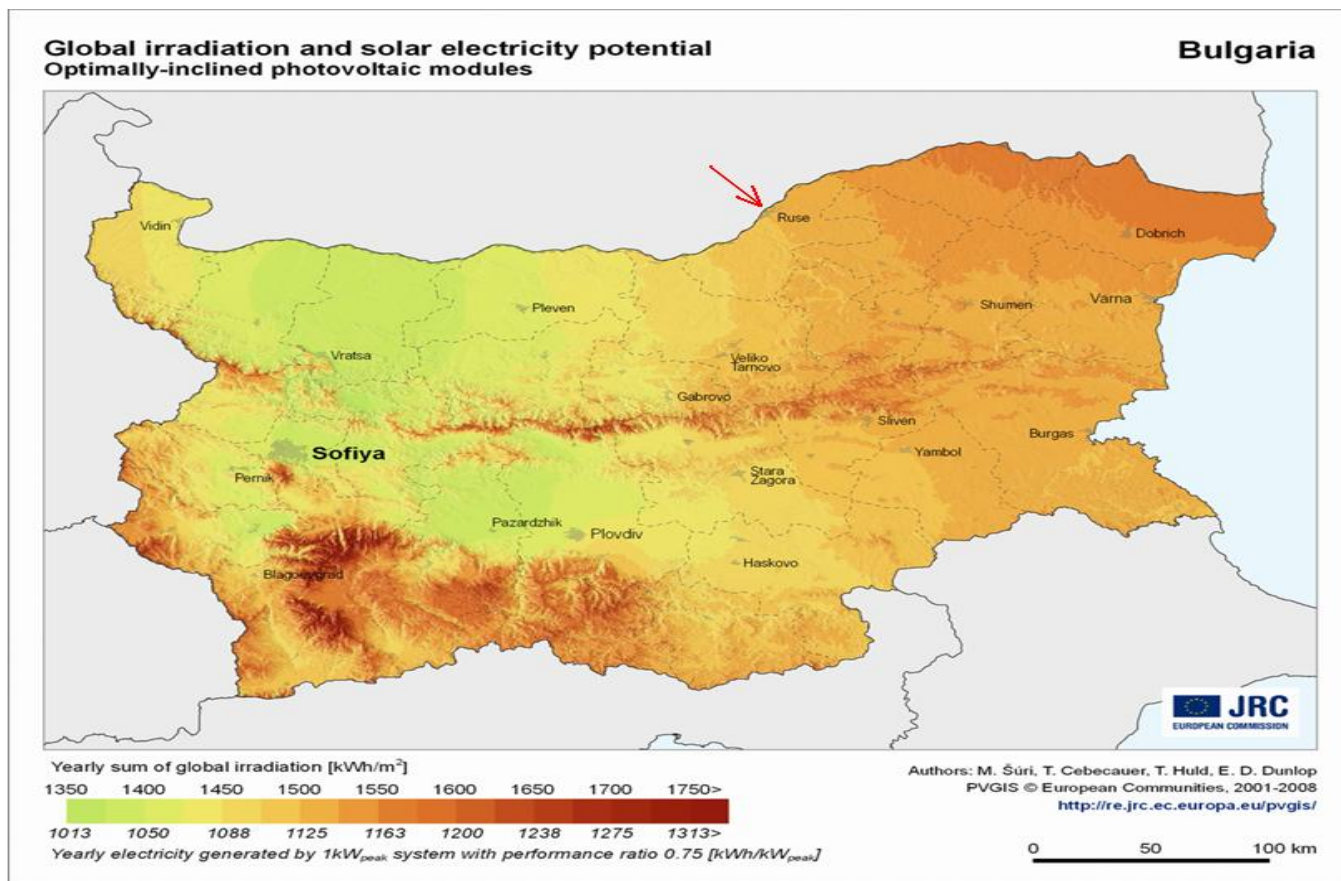
ефективен инструмент за борба с климатичните промени и подобряване на екологичните характеристики на отделните райони.

Ежегодно Земята получава от Слънцето 1015 MWh енергия, която е пъти повече от необходимата на човечеството. Средногодишното количество на слънчево греене за България е около 2 150 часа, а средногодишния ресурс слънчева радиация е 1 517 kWh m<sup>2</sup>. Като достъпен годишен потенциал за усвояване на слънчевата енергия може да се посочи приблизително 390 ktoe. (кило тона нефтен еквивалент, 1toe = 11628kWh). Официалният източник за оценка на потенциала на слънчевата енергия е проект на програма PHARE, BG9307-03-01-L001, „Техническа и икономическа оценка на ВИ в България”. Страната е районирана по слънчев потенциал и е разделена на три региона в зависимост от интензивността на слънчевото греене - Фигура 1.



**Фиг.1** Карта за теоретичния потенциал на слънчевата радиация в България

В зависимост в кой регион се намира общината се определя интензивността на слънчевото греене и какво е средно-годишното количество слънчева радиация попадаща на единица хоризонтална повърхност (kWh/m<sup>2</sup>).



Община Завет се намира в Североизточен регион със средна годишна продължителност на слънчевото греене:

- За периода 31.03. - 31.10. до 1750 h;
- За периода 31.10. - 31.03. 400 – 500 h.

Ресурс на слънчевата енергия – 4,25 kWh/m<sup>2</sup>/дневно или 1450-1500 kWh/m<sup>2</sup>/ годишно.

Слънчевата енергия се оползотворява чрез слънчеви панели, които според начина на преобразуване са:

- **Термосистеми** (слънчеви панели/колектори за гореща вода) – за битова гореща вода (БГВ), за подпомагане на отоплението и за загряване на вода за басейни. Използването на слънчеви панели за затопляне на водата става все по-популярно благодарение на реализираните икономии – може да се осигури около една трета от годишното потребление на средно домакинство. Възможно е да се реализира съчетана инсталация от панел за гореща вода и фотоволтаичен панел, което осигурява значително намаляване на енергийните разходи, като същевременно се използва възобновяема и чиста енергия.

- **Фотоволтаични системи** (Слънчеви панели за електричество) - за производство на електрическа енергия. Слънчевите (фотоволтаични) клетки са добър начин за снабдяване с електроенергия на райони, отдалечени от енергопреносната мрежа. Едно от основните им предимства е, че клетки с различна мощност могат да се свързват в масив. Така се комбинират с клетки с определена мощност, необходима за захранването на жилищни домове или предприятия.

Генерирането на електроенергия от слънчеви фотоволтаици е една съвременна и свръхмодерна енергийна технология. Слънчевата фотоволтаика, въпреки бързо падащите цени, остава много зависима от преференциални условия. Поради високата цена на произведената електроенергия от плоскочелни фотоволтаични елементи, галиево-арсенидни фотоволтаични панели, хелиостатни ТЕЦ с френелова оптика и др., потенциалът на този вид системи към момента за България се смята за ограничен. По-интензивното им въвеждане с цел развитие на технологиите и екологично въздействие засега може да става само с непазарни механизми за стимулиране (напр. специални изкупни тарифи).

При този подход трябва сериозно да се анализира екологичното въздействие от използването на такива технологии, основно поради дългосрочно ангажиране на селскостопански площи. Препоръчително е урбанизираното интегриране на фотоволтаични инсталации към покриви или фасади на сградите, както и двуфункционалното им използване - интегрирани към строителни панели или с директното им използване за покриви на помещения или паркинги.

Фотоволтаичните системи и непрекъснатото развитие на технологиите за тяхното производство, допринасят за ефективната архитектурна интеграция на фотоволтаичните модули в сгради. Потенциалът на сградния фонд за използване на фотоволтаични системи е значителен, т.к. сградния сектор консумира половината от произведената енергия в цял свят. Установено е, че 50 % от сградната обвивка, като покрив, фасади, елементи за слънцезащита е изложена на слънцегреене. Това я превръща в благоприятна основа за инсталиране на фотоволтаици. Електрическата енергия традиционно се произвежда от електроцентрали, разположени на подходящо място.

**Предимства:** Чиста енергия; данъчни облекчения; облекчен режим на присъединяване в случаите на производство на електрическа енергия с мощност до 30 kW при монтаж върху сгради и до 200 kW при монтаж върху производствени и складови помещения (чл. 24 от ЗЕВИ).

**Недостатъци:** Високи инвестиции; нисък КПД (10-15%) при производство на ел. енергия; изискват голяма площ за монтаж; не осигуряват 100% автономност, независимо от приложението.

Тежка процедура на присъединяване при производство на ел. енергия за мощностите извън посочените в чл. 24 на ЗЕВИ.

## 5.2. Водна енергия

Енергията добивана от водата чрез водноелектрически централи се смята за най-надеждната и рентабилна технология в сравнение с останалите възобновяеми енергийни източници. Водноелектрическите централи са екологосъобразни, те са стабилен и сигурен източник за производството на електроенергия. Хидросъоръженията са изключително ефективни по отношение на експлоатационните разходи, които са сравнително ниски, благодарение на високата степен на автоматизация на отделните енергийни блокове. Условно обособена част сред хидроенергийните обекти са малките водно електрически централи (ВЕЦ) с максимална мощност до 10 MW. Характеризират се с по-малки изисквания относно сигурност, автоматизиране и квалификация на персонала. Дългосрочната инвестиция носи минимален финансов риск. Малки ВЕЦ могат да се изградят на течащи води, на питейни водопроводи, към стени на язовири, както и на някои напоителни канали. Подходящи са за отдалечени от електрическата мрежа потребители. Вписват се добре в околната среда, без да нарушават екологичното равновесие.

**Предимства:** голям опит в изграждането; добиваната електроенергия е със сравнително ниска цена; облекчен режим на присъединяване за мощности до 1,5 MW; използват се като балансиращи мощности в електро енергийната система (ЕЕС).

**Недостатъци:** зависимост от годишните сезони, валежи, засушаване.

### Водно електрически централи

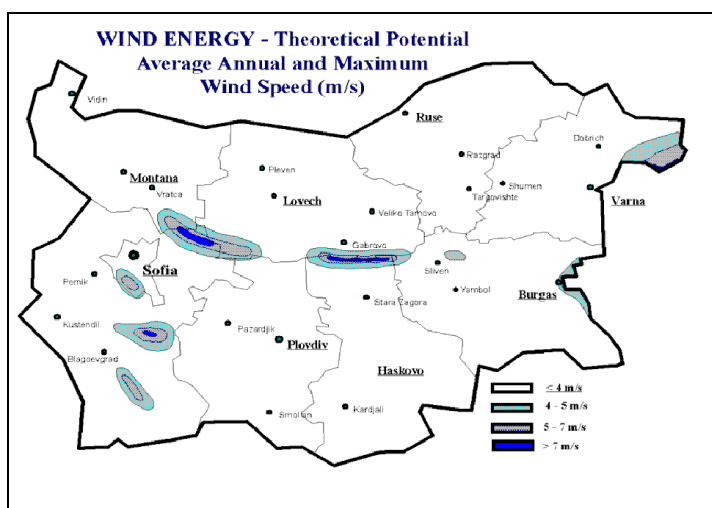
На територията на община Завет няма изградени ВЕЦ.

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 ktoc) годишно.

## 5.3. Вятърна енергия

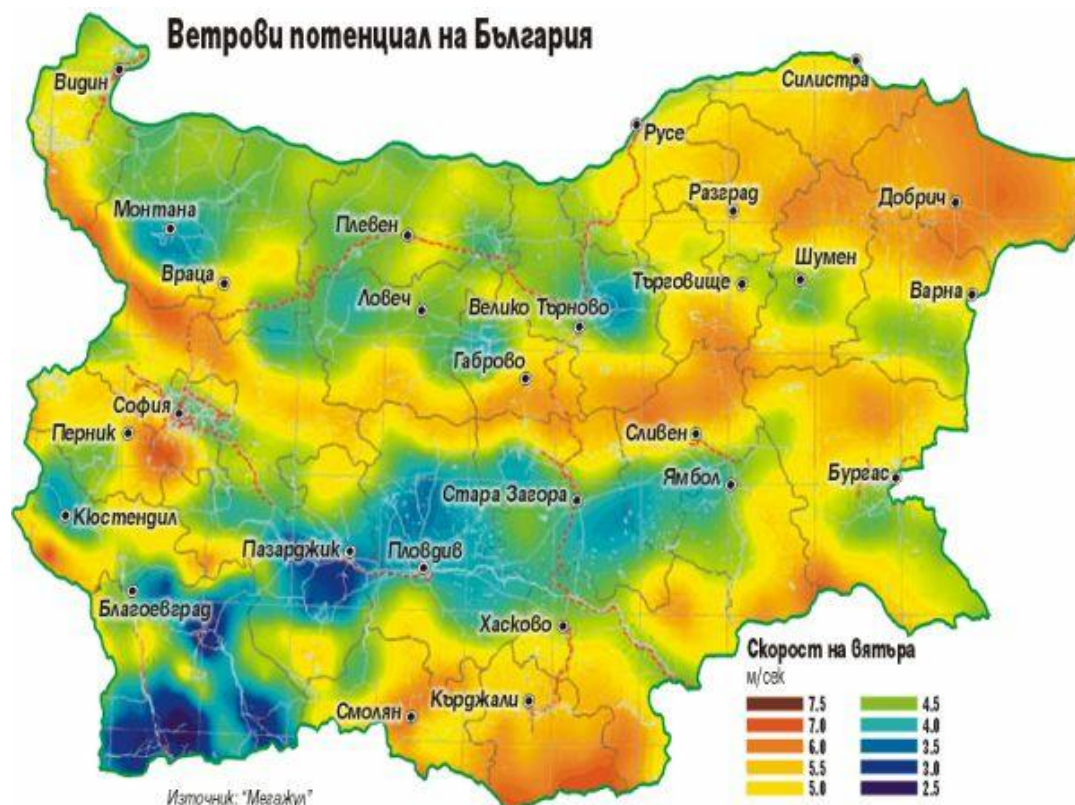
Вятърната енергетика има незначителен принос в брутното производство на електроенергия в страната, но развитието ѝ в България се ускорява.

Технологията за производство на енергия от вятъра се изразява в трансформиране на кинетичната енергия на вятъра в използвана механична или електрическа енергия. Оценката на енергийния потенциал на вятъра се прави на база посока и средногодишна скорост. Използвани са данни от проект BG 9307-03-01-L001, “Техническа и икономическа оценка на ВИ в България” на програма PHARE, 1997. Обобщените и анализирани данни за период от над 30 години са получени от Института по метеорология и хидрология към Българска академия на науките (БАН) и е извършено райониране на страната по ветрови потенциал – Фиг.2.



Фиг.2. Картохема на ветровия потенциал в България

Източник: Национална дългосрочна програма за насърчаване използването на възобновяемите енергийни източници 2005-2015 година.



Краткосрочна програма за насърчаване използването на енергия от възобновяеми енергийни източници и биогорива на Община Завет 2017-2020

На територията на Република България са обособени четири зони с различен ветрови потенциал. За съжаление община Завет попада в зоната на малък ветроенергиен потенциал със следните характеристики:

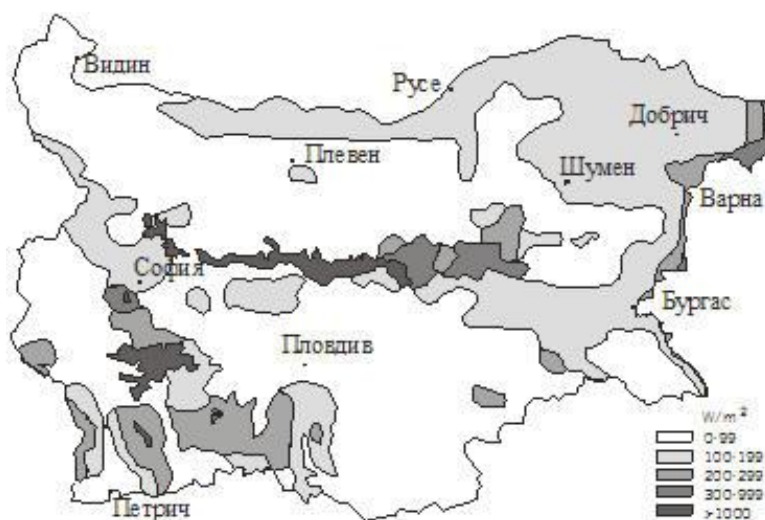
- Средногодишна скорост на вятъра: 2-3 m/s;
- Енергиен потенциал: 100 W/m<sup>2</sup>, т.е. по-малко от 1 500 kWh/m<sup>2</sup> годишно;
- Средногодишната продължителност на интервала от скорости  $\sum \tau$  5-25 m/s в тази зона е 900 h, което представлява около 10% от броя на часовете през годината (8 760 h).

Преобладаващи ветрове за община Завет са западните и североизточните, а с най-малка повтораемост са северните и югозападните. Случаите на тихо време са около 56% от общия брой на наблюдаваните дни. Средната скорост на вятъра е 2,2 м./сек. Бурните ветрове със скорост 30-40 м./сек. са рядкост. Те се явяват при преминаването на циклон през страната.

Тези зони са с обща площ около 1 430 km<sup>2</sup>, където средногодишната скорост на вятъра е около и над 6 m/s. Тази стойност е границата за икономическа целесъобразност на проектите за вятърна енергия. Следователно енергийният потенциал на вятъра в България не е голям. Бъдещото развитие в подходящи планински зони и такива при по-ниски скорости на вятъра зависи от прилагането на нови технически решения.

Интерес за индустриално преобразуване на вятърната енергия в електроенергия представляват само зоните със средногодишна скорост на вятъра 5-7 m/s и >7 m/s.

За пълна оценка на енергийните качества на вятъра е анализирана плътността на въздуха и турбулентността в около 800 точки от страната. Направени са измервания на височина 10 m над земната повърхност и след анализ на резултатите е извършено райониране - Фиг.3.



**Фиг. 3.** Картохема на плътността на енергията на вятъра на височина 10 m над земната повърхност.

*Източник: Национална дългосрочна програма за насърчаване използването на възобновяемите енергийни източници 2005-2015 година.*

За избор на площадки за изграждане на ветроенергийни централи са необходими детайлни анализи със специализирана апаратура в продължение на 1-3 години.

В зоната на малък ветрови потенциал, където попада община Завет, могат да бъдат инсталирани вятърни генератори с мощности до няколко десетки kW. Възможно е евентуално включване на самостоятелни многолопаткови генератори за трансформиране на вятърна енергия и на PV (фотоволтаични) - хибридни системи за водни помпи, мелници и т. н. Разположението на тези

съоръжения е най-подходящо в зона с малък ветрови потенциал на места където плътността на енергийния поток е над  $100 \text{ W/m}^2$ .

**Предимства:** Чиста енергия, преференциални цени, облекчен режим за присъединяване за малки мощности - до 30 kW при монтаж на сгради и до 200 kW при монтаж на производствени и складови помещения (чл. 24 от ЗЕВИ).

**Недостатъци:**

- Сравнително нисък КПД – около 20% среден (показва каква част от кинетичната енергия на вятъра се преобразува в полезна механична енергия). Ефективността на вятърните турбини се изменя в големи граници, като най-голяма ефективност (около 44%) се реализира в скоростния диапазон на вятъра около 9 m/s.;
- Голяма първоначална инвестиция;
- Тежка процедура на присъединяване за мощностите извън посочените в чл. 24 на ЗЕВИ.

#### 5.4.Геотермална енергия

Геотермалната енергия представлява екологично чист, неизчерпаем и устойчив ресурс, който се използва както за производството на електроенергия, така и за затопляне или охлаждане. Тя е резултат от извличането на топлинната енергия, съдържаща се, както в плитките слоеве на земята, в горещата вода и горещите скали, намиращи се на няколко километра под земната повърхност и стигаща дори до изключително дълбоките пластове на земята, където се намират горещите скални маси - магмата. В зависимост от температурата на водата, геотермалната енергия се използва за различни цели. При пониските температури на водата, в рамките от  $20^{\circ}\text{C}$  до  $100^{\circ}\text{C}$ , геотермалната енергия се използва за производството на топлинна енергия, главно за отопление на сгради, басейни и др. При температура на водата, по-висока от  $100^{\circ}\text{C}$ , нейното приложение е предимно при производството на електроенергия, като след това отпадната топлина може да се използва отново.

Различните автори на изследвания на геотермалния потенциал, в зависимост от използваните методи за оценка и направени предвиждания, посочват различни стойности на геотермалния потенциал в две направления: потенциал за електропроизводство и потенциал за директно използване на топлинната енергия. По експертни оценки възможният за използване в настоящия момент световен геотермален потенциал е съответно:  $\sim 2\,000 \text{ TWh}$  ( $172 \text{ Mtoe}$ ) годишно за електропроизводство и  $\sim 600 \text{ Mtoe}$  годишно за директно получаване на топлинна енергия. В общото световно енергийно производство от геотермални източници Европа има дял от 10% за електроенергия и около 50% от топлинното производство. Очакваното нарастване на получената енергия от геотермални източници за Европа до 2020 г. е около 40 пъти за производство на електроенергия и около 20 пъти за производство на топлинна енергия.

По признак енергоносител се разделя на два вида:

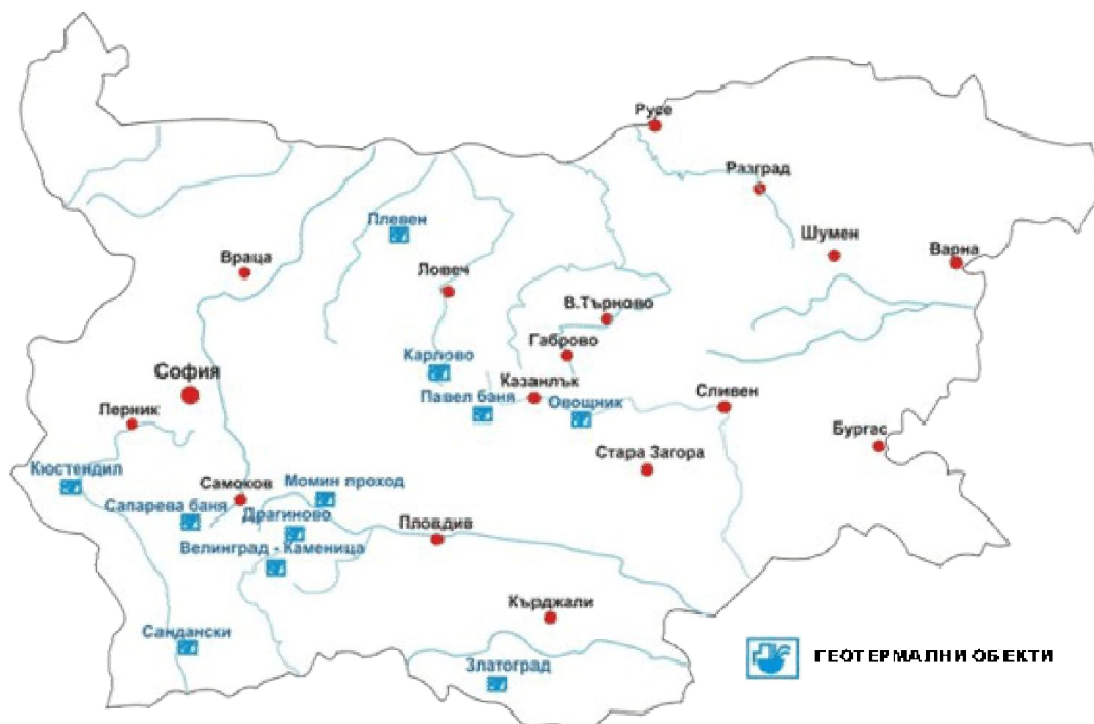
- Топлина на земята – основно се използва чрез земносвързани термopомпени инсталации. Обратен хладилен процес - термopомпата, задвижвана от електродвигател, отнема подпочвена топлина (или топлината на подпочвената вода или на тази във водоем) с по-ниска температура и я пренася в друг обем, като я отделя при значително по-висока температура. Средно разходът на електроенергия за помпите, спрямо получаваната полезна топлина, е 1 към 4,8.
- Топлина на геотермалните извори, която от своя страна се класифицира на:
  - Ниско потенциални източници на геотермална вода - от  $10^{\circ}\text{C}$  до  $100^{\circ}\text{C}$ . Използват се за отопление, в оранжерии, в индустриални процеси и за бално-лечебни процедури.
  - Със "средна температура" - подпочвени води под налягане с температура между  $90^{\circ}\text{C}$  -  $180^{\circ}\text{C}$ . Използват се за производството на електрическа енергия чрез пряко освобождаване на пара, задвижваща турбина, а при температура под  $140^{\circ}\text{C}$  - бивалентна схема с вторичен органичен флуид.
  - С "висока температура" - находища на суха или наситена пара между  $200^{\circ}\text{C}$  до  $350^{\circ}\text{C}$ , които се използват за производство на електрическа енергия.

**Предимства:**

- 100% разполагаемост на енергийния източник;
- Геотермалната енергия идва от земята и е най-екологично чистата позната енергия.

- Коефициентът на използване може да надхвърли 90%, което е недостижимо при другите технологии. Амортизационният период на съоръженията е около 30 години, докато използването на енергоизточника може да продължи векове.
- Производствените разходи за електроенергия и топлинна енергия са по-ниски от тези при конвенционалните технологии.

**Недостатъци:** Оползотворяването на геотермалната енергия, изграждането на геотермални централи и/или централизирани отоплителни системи, изисква значителни първоначални инвестиции за изследвания, сондажи, енергийни съоръжения, спомагателно оборудване и разпределителни мрежи.



На територията на община Завет няма термални извори, нагрети скали на по-голяма дълбочина и други алтернативни източници на геотермалната енергия.

### 5.5. Енергия от биомаса

От всички ВЕИ най-голям неизползван технически достъпен енергиен потенциал има биомасата. Неговото усвояване 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. Терминът „биомаса означава биоразградимата част на продукти, отпадъци и остатъци от биологичен произход от селското стопанство (включително растителни и животински вещества), горското стопанство и свързаните с тях промишлености, включително рибно стопанство и аквакултури, както и биоразградимата част на промишлени и битови отпадъци“. 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. За да бъде транспортирана произведената енергия до потребителите е нужно да бъде изградена допълнителна мрежа за пренос на топлинна енергия. От всички ВЕИ, биомасата (дървесината) е с най-голям принос в енергийния баланс на страната.



Неизползваните отпадъци от дърводобива и малоценната дървесина, която сега се губи без да се използва могат да бъдат усвоени само след раздробяване на трески или преработване в дървесни брикети или пелети след пресоване и изсушаване. Производството на трески има значително по-ниски разходи от производството на брикети и пелети, при което се изисква предварително подсушаване на дървесината и е необходима енергия за пресоване.

Биомаса се получава от дървесина и твърди селскостопански отпадъци. Клоните и вършината са отпадъци от дърводобива. Към настоящия момент се използва само малка част от тях, защото се счита, че събирането на дребноразмерна дървесина е икономически неефективно. Твърдите селскостопански отпадъци се генерират при отглеждането на земеделски култури и тяхното количество е в пряка зависимост от добитата годишна реколта и обработваните площи.

Голям неизползван потенциал имат селскостопанските растителни отпадъци. Сламата е твърд селскостопански отпадък, който в страната се използва основно в растениевъдството и животновъдството. За балиране и транспорт на сламата има подходяща технология. Необходимото оборудване в голяма степен липсва и днес не се използва с пълния си капацитет. Около 20 % от нея е възможно да се оползотворява за енергийни нужди.

Засега няма опит и специализирано оборудване за събиране, уплътняване и транспорт на стъбла от царевича, слънчоглед и други, но този проблем може да бъде решен в кратки срокове без големи разходи.

За отпадъците от овощните градини може да се използва оборудването, което ще надробява отпадъците от горското стопанство.

Енергията от биомаса се получава чрез директно или успоредно изгаряне, получаване на биогаз, пиролиза - разлагане при висока температура и отсъствие на кислород, анаеробно асимилиране – разлагане от бактерии и получаване на метан. Биогазът е горивен газ, който се получава при ферментационни процеси в анаеробна (без наличие на кислород) среда на биологични продукти.

Биомасата може да се превръща директно в течни горива за транспортни нужди. Двата най-разпространени вида биогорива са биоетанол (добавя се към бензина) и биодизел.

Енергийният потенциал на неизползваните количества биомаса възлиза на 809 900 тне/г. и може да покрие около 9% от крайното енергийно потребление в страната.

Увеличаване на използването на биомаса за енергийни цели ще доведе до икономия на електроенергия и скъпи вносни горива и води до намаляване на енергийната зависимост.

**Предимства:** биомасата е непрекъснат и широко разпространен източник на енергия. Цената на биомасата във всичките ѝ разновидности ще нараства значително по-бавно от конвенционалните горива и енергии, защото е местен ресурс. Използването на биомасата допринася за сигурността на енергийните доставки и оказва по-малко вредно въздействие върху околната среда.

Облекчен режим на присъединяване при производство на електроенергия с мощност до 1,5 MW.

**Недостатъци:** Основен недостатък на биомасата в най-масовото разпространение като източник на отопление е малкият КПД на съоръженията за изгаряне, за преодоляването на който са необходими инвестиции от населението.

**Биодизел** - Производствените разходи са близки до тези на горивото, получавано от петрол и ще се променят в полза на биодизела. Сравнително проста технология за производство (отнася се и за биоетанол). Намалява износването и удължава живота на двигателите. Използването на биодизел води до намаляване емисиите на двигателите с вътрешно горене на сажди, фини прахови частици. Има нулев потенциал на отделяне на CO<sub>2</sub>.

**Недостатъци:** сравнително бавно възобновяване. Използването на биомаса като източник на енергия изисква предпазлив подход, тъй като става дума за ресурси с ограничен прираст и много други ценни приложения, включително осигуряване прехрана на хората и кислород за атмосферата. Трябва да се разглеждат предимно отпадъци от селското и горско стопанство, битови и промишлени отпадъци, малоценна дървесина, енергийни култури, отглеждани на пустеещи земи специално за целта.

- Разходите за производство на **биоетанол** са по-високи от тези на бензина.
- При използването на **биодизел** емисиите на азотни окиси се увеличават с 15%.
- Съвременните инсталации за производство на **биогаз** изискват значителни инвестиции. Голяма част от произведения биогаз се използва за подгриване за постигане температурата, необходима за ферментация (30-40°C), което прави процеса неефективен през зимата.

### Термопомпи

Термопомпата използва свойствата на газовете, които се загряват по време на компресия и охлаждат по време на разширяване. На този принцип работи охлаждащият ефект на хладилника. При термопомпата се използва обратният процес и се получава топлина. Необходимата енергия се извлича от околната среда (въздух, подпочвени води или самата почва) с помощта на електричество. Съотношението на използваната електроенергия и произведената енергия е едно към четири (произвежда се четири пъти повече енергия от използваната). Съществуват термопомпи земя-вода, въздух-въздух, въздух-вода, вода-вода.

**Предимства:** Термопомпите въздух-вода са възобновяем източник на енергия, който може надеждно да доставя значително повече енергия от тази, която използва, позволявайки намаляване на разходите за климатизация дори когато температурите са  $-20^{\circ}\text{C}$ . Имат нулеви вредни емисии  $\text{CO}_2$ , нямат горивни процеси, цената на получената енергия е ниска. Термопомпите могат да се използват за охлаждане, за отопление и за осигуряване на битова гореща вода.

**Недостатъци:** Необходимост от голяма инвестиция. Системите въздух/вода са подходящи предимно при нискотемпературни отоплителни инсталации; ефективността на тези термопомпи силно зависи от параметрите на външния въздух.

### Обобщение

Най-пазарно пригодният вид ВИ, от гледна точка на нуждите на крайните потребители от различни видове горива и енергии, е биомасата, а най-универсалното преобразуване на енергията от ВИ, е това в електрическа енергия.

НПДЕВИ дава общата рамка, която ще бъде осъществена чрез отразяването ѝ в законите и нормативните актове на страната ни, и дефинира действията, които трябва да предприемат държавните, общинските и регионалните институции до 2020 г. за насърчаване използването на ВИ.

Българският енергиен подход има за цел да направи производството на енергия по-чисто и ефективно, чрез разгръщане на ВИ и по-ефективно използване на изкопаемите енергийни източници, да минимизира влиянието на производството и използването на енергията върху околната среда, да подобри управлението на естествените ресурси. Очакваните резултати от тази политика са двойки: минимизиране на замърсяването и предоставяне на нови възможности за дейност - чрез по-голяма ефективност и поощряване на нови технологии за бързо развиващия се глобален пазар, от намаляването на енергийното потребление до сигурно, разнообразно и евтино енергоснабдяване.

При предварителната оценка на проект за производство на електроенергия от ВИ трябва да се вземат предвид осреднените прогнозни разходи за производство на електроенергия към 2015 година, представени в таблица 1 и на Фигура 4 по-долу:

**Табл. 1**

ВИ	Лв./kWh
Малки ВЕЦ	0,030
Биомаса (средно)	0,050
Биогаз	0,024
Биологични отпадъци	0,060

Геотермална енергия	0,030
Ветрова	0,043
Слънчева	0,120



Фиг.4

*Източник: Национална дългосрочна програма за насърчаване използването на възобновяемите енергийни източници 2005-2015 година.*

Сравнението между ВИ показва изключителната перспектива на биомасата (биогаз), геотермалната енергия и малките ВЕЦ. Допълнително предимство на посочените ВИ е, че коефициентът на натоварване при използване на биомаса, водна енергия и енергия от геотермални източници може да достигне 0.9, което е невъзможно за другите ВИ.

От гледна точка на управление на Електроенергийната система Държавната комисия за водно и енергийно регулиране (ДКЕВР) в свое Решение № ЕМ-01 от 29.06.2012 г. препоръчва да се стимулира изграждането и присъединяването на ВЕЦ и Био ЕЦ доколкото те могат да бъдат диспечирани съобразно нуждите на електроенергийната система и да служат като регулиращи мощности.

#### **Оценка за използване на ВИ в община Завет по сектори:**

##### **• Производство на електрическа енергия**

На територията на Община Завет няма електрически централи.

##### **• Промислени предприятия, услуги, селско стопанство.**

Няма информация за реализирани проекти за оползотворяване на възобновяеми енергийни източници в частния сектор извън традиционното за страната, в частност региона, изгаряне на биомаса (дърва и пелети) с цел отопление.

Предвид добре развитото селско стопанство в района, като и наличието на фирми, в Община Завет може да има производители на пелети за горене от слънчогледови люспи и селскостопански отпадъци.

##### **• Битов сектор**

Използването на енергия от ВИ от домакинствата на територията на община Завет, с изключение на биомаса (дърва и пелети за огрев), се ограничава до индивидуални инсталации за БГВ, използващи слънчева енергия.

#### **5. 6. Използване на биогорива в транспорта**

На територията на община Завет няма градски обществен транспорт, а междуградските линии между населените места се предоставят на външни фирми, осигуряващи услугата.

Консумацията на горива от автомобилите, собственост на Община Завет (община, ОП, ДСП ) за 2016 година, е както следва:

*Краткосрочна програма за насърчаване използването на енергия от възобновяеми енергийни източници и биогорива на Община Завет 2017-2020*

- Дизел – 28 158,99 литра;
- Бензин – 11 266,86 литра.

Разпоредбите на чл. 47, ал. 1, т. т. 1, 2 и 3, от ЗЕВИ, регламентиращи минималното процентно съдържание на биогорива в предлаганите на пазара горива за дизелови и бензинови двигатели, през 2015 година, са база за определяне количеството биогорива, използвани от общинските автомобили за този период:

- Биодизел – 1689,54 литра;
- Биоетанол – 788,68 литра.

#### 5. 7. Използване на енергия от възобновяеми източници в транспорта

Използването на биогорива и енергия от възобновяеми източници в транспорта на територията на община Завет все още е неприложимо.

На територията на общината няма производство на биогорива с приложение в транспорта.

#### SWOT анализ

СИЛНИ СТРАНИ	СЛАБИ СТРАНИ
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Наличие на относително добър потенциал на ВЕИ в общината;</li> <li>• Добре структуриран и балансиран енергиен сектор;</li> <li>• Добри комуникации и инфраструктура;</li> <li>• Политическа воля от местната власт за насърчаване използването на ВЕИ.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Липса на достатъчен капацитет в местната администрация в сферата на ВЕИ;</li> <li>• Липса на достатъчна информация, мотивация и ресурси от страна на заинтересованите страни за използване на ВЕИ;</li> <li>• Недостатъчни финансови ресурси за провеждане на местната политика в областта на ВЕИ.</li> </ul>
ВЪЗМОЖНОСТИ	ЗАПЛАХИ
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Европейско и национално законодателство, което стимулира производството и потреблението на електроенергия от ВЕИ;</li> <li>• Потенциал за създаване на нови работни места;</li> <li>• Потенциал за съхранение на екологията и намаляване на въглеродните емисии.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Липса на достатъчен собствен ресурс за реализиране на ефективна общинска политика за насърчаване използването на ВЕИ и реализиране на конкретни проекти;</li> <li>• Възможна бъдеща промяна на националната политика за насърчаване използването на ВЕИ.</li> </ul>

## 6. ИЗБОР НА МЕРКИ, ЗАЛОЖЕНИ В НАЦИОНАЛЕН ПЛАН ЗА ДЕЙСТВИЕ ЗА ЕНЕРГИЯТА ОТ ВЪЗОБНОВЯЕМИ ИЗТОЧНИЦИ (НПДЕВИ)

### 6.1. Административни мерки:

- Съобразяване на общите и подробните устройствени планове за населените места в общината с възможностите за използване на енергия от възобновяеми източници;
- Минимизиране на административните ограничения пред инициативите за използване на енергия от възобновяеми източници;
- Намаляване на разходите за улично осветление;
- Реконструкция на съществуващи отоплителни инсталации и изграждане на нови;
- Основен ремонт и въвеждане на енергоспестяващи мерки на обществени сгради;
- Подпомагане изграждането на ветроенергийни паркове от частни инвеститори;
- Осигуряване на участие в обучение по енергиен мениджмънт на специалисти от общинската администрация работещи в областта на енергийната ефективност;
- Модернизация на електропреносната мрежа в Общината;
- Изграждане и експлоатация на системи за производство на енергия от възобновяеми енергийни източници;
- Стимулиране производството на енергия от биомаса;
- Подмяна на уличното и обществено осветление с енергоспестяващи тела.
- Да се премахнат, доколкото това е нормативно обосновано, съществуващите и да не се допуска приемане на нови административни ограничения пред инициативите за използване на енергия от възобновяеми източници;
- Общинската администрация да подпомага реализирането на проекти на индивидуални системи за използване на електрическа, топлинна енергия и енергия за охлаждане от възобновяеми източници;
- Стимулиране ползването на алтернативни/възобновяеми енергийни източници (масово информиране за предимствата и възможностите) чрез провеждане на информационни и обучителни кампании сред населението за мерките за подпомагане, ползите и практическите особености на развитието и използването на енергия от възобновяеми източници.

## **6.2. Финансово – технически мерки:**

### **6.2.1. Технически мерки:**

- Стимулиране изграждането на енергийни обекти за производство на енергия от ВЕИ върху покривните конструкции на сгради общинска собственост и/или такива със смесен режим на собственост;
- Изграждане на системи за улично осветление в населените места с използване на енергия от възобновяеми източници, като алтернатива на съществуващото улично осветление; Въвеждане на енергоспестяващи мерки, комбинирани с ВЕИ по отношение на уличното осветление на територията на община Завет
- Търсене на резерви за улично осветление от ВЕИ на съществуващи паркове и градини на територията на община Завет;
- Стимулиране на частни инвеститори за производство на енергия чрез използване на биомаса от селското стопанство по сектори – земеделие и животновъдство.
- Замяна на горива/котли, подмяна и реконструкция на отоплителни инсталации в обекти, общинска собственост, изграждане на съоръжения, използващи енергия от ВИ;
- Мерки за използване на енергия от възобновяеми източници и мерки за енергийна ефективност при реализация на проекти за реконструкция, основно обновяване, основен ремонт или преустройство на сгради общинска собственост – прилагане на чл.20, ал.1-3 от ЗЕВИ;
- Изграждане на енергийни обекти за производство на енергия от възобновяеми източници, по-специално фотоволтаици, върху покривните конструкции на сгради общинска собственост;
- Очакваните ефекти от реализиране на мерките, набелязани в Краткосрочната програма за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници и биогорива на община Завет 2017-2020 година са:
  - Реализиране икономии на средства;
  - Създаване на устойчива местна политика в контекста на Общинския план за развитие;
  - Подобряване на енергийното управление на територията на общината;
  - По - чиста околна среда;
  - Повишаване информираността на ръководителите, специалистите и обществеността чрез обучения и информационни кампании – популяризиране на използването на ВИ като символ на нов мироглед и философия;

*Краткосрочна програма за насърчаване използването на енергия от възобновяеми енергийни източници и биогорива на Община Завет 2017-2020*

- Постигане на демонстрационен и образователен ефект чрез популяризиране възможностите и ползите от използване на ВИ сред населението на общината;
- Подобряване на имиджа и повишаване на „конкурентоспособността“ на общината, респ. общинската администрация.

### 6.2.2. Източници и схеми на финансиране:

За финансиране реализирането на проекти в областта на ВИ и енергийната ефективност трябва да се използват всички източници на финансов ресурс.

При този подход се извършат следните действия:

- Прогнозиране на общинския бюджет за периода на действие на програмата;
- Преглед на очакванията за промени в националната и общинската данъчна политика и въздействието им върху приходите на общината и проучване на очакванията за извънбюджетни приходи на общината;
- Използване на специализирани източници като:
  - **Републикански бюджет** – според чл. 11, ал. 1, ал. 2 и ал. 3 от ЗЕЕ, средствата за изпълнение на планове и програми за енергийна ефективност се предвиждат в бюджетите на органите на държавната власт и органите на местното самоуправление;
  - **Общински бюджет** – предвиждане на собствени средства за изпълнението на мерките по Програмата за използване на ВЕИ и биогорива;
  - **Заемен капитал** – средства предоставяни от банки, търговски дружества, предприятия предлагащи услуги в енергийната ефективност, финансов лизинг и др.;
  - **Фонд „Енергийна ефективност и възобновяеми източници“** - създаден чрез Закона за енергийна ефективност и може да предоставя нисколихвени кредити за проекти в публичния и частния сектори и да осигурява гаранции на инвестициите;
  - **Европейски фонд за регионално развитие (ЕФРР)** чрез: Оперативна програма „Региони в растеж“ 2014-2020
  - **Програма BG04 "Енергийна ефективност и възобновяема енергия"**, финансира от Финансовия механизъм на Европейското икономическо пространство 2009-2014;
  - **Договори за енергоспестяване с гарантиран резултат (ЕСКО договори)**: (Наредба № РД-16-347 от 2 април 2009 г. за условията и реда за определяне на размера и изплащане на планираните средства по договори с гарантиран резултат, водещи до енергийни спестявания в сгради-държавна и/или общинска собственост).
  - **Международен фонд “Козлодуй”**
  - **Банкови заеми**
  - **Публично-частно партньорство**– дългосрочно-договорно отношение между лица от частния и публичния сектор за финансиране, построяване, реконструкция, управление или поддръжка на инфраструктурата с оглед постигане на по-добро ниво на услугите, където частният партньор поема строителния риск, и поне един от двата риска – за наличност на предоставяната услуга или за нейното търсене.

## 7. ПРОЕКТИ

### 7.1. Списък с предложените за реализация проекти

№ по ред	Проект	Цел	Финансиране Програма
1.	<b>„Общинска Администрация – гр. Завет“</b>	Подобряване енергийните характеристики на сграда на ОБА за постигане на	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Държавни субсидии – Републикански бюджет;</li> <li>• Общински бюджет;</li> </ul>

Краткосрочна програма за насърчаване използването на енергия от възобновяеми енергийни източници и биогорива на Община Завет 2017-2020

		съответствие с техническите изисквания за енергийна ефективност	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Финансиране по Оперативни програми;</li> <li>• Финансови схеми по Национални и Европейски програми;</li> </ul>
6.	„Домашен социален патронаж – гр. Завет”	Подобряване енергийните характеристики на сграда на ДСП за постигане на съответствие с техническите изисквания за енергийна ефективност	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Държавни субсидии – Републикански бюджет;</li> <li>• Общински бюджет;</li> <li>• Финансиране по Оперативни програми;</li> <li>• Финансови схеми по Национални и Европейски програми;</li> </ul>

## 7.2. Списък на реализираните проекти

№ по ред	Проект	Извършени дейности	цел	Финансиране програма
1.	“Провеждане на енергоефективни мерки и извършване на строително-монтажни работи за сградите на ОУ “Христо Ботев” и ДГ “Радост” в село Острово, Община Завет”.	топлинно изолиране на външни стени и покрив, подмяна на дограма, ремонт на ВиК, ОВ и ел. инсталациите, мълниезащитна инсталация, котелна инсталация и отоплителна инсталация.	Осигуряване качествена и конкурентна образователна инфраструктура в община Завет чрез извършване на енергоефективни мероприятия.	Оперативна програма “Регионално развитие” 2007-2013 г.
2.	„МНОГОФАМИЛНА ЖИЛИЩНА СГРАДА, НАХОДЯЩА СЕ В ГР. ЗАВЕТ, УЛ. „ОСВОБОЖДЕНИЕ“ № 52“.	детайлно обследване за енергийна ефективност; техническо обследване, изготвяне на инвестиционен проект; Строително монтажни работи и внедряване на мерки за енергийна ефективност.	Осигуряване качествена и конкурентна инфраструктура в община Завет чрез извършване на енергоефективни мероприятия.	НАЦИОНАЛНА ПРОГРАМА ЗА ЕНЕРГИЙНА ЕФЕКТИВНОСТ НА МНОГОФАМИЛНИ ЖИЛИЩНИ СГРАДИ

## 8. НАБЛЮДЕНИЕ И ОЦЕНКА ОТ РЕАЛИЗИРАНИ ПРОЕКТИ

Наблюдението и отчитането на общинските програми се извършва от общинската администрация и общинските съвети, които определят достигнатите нива на потребление на енергия от възобновяеми източници на територията на общината, вследствие изпълнението на Програмата, пред областния управител и Изпълнителния директор на АУЕР.

За успешния мониторинг на програмите е необходимо да се прави периодична оценка на постигнатите резултати, като се съпоставят вложените финансови средства и постигнатите резултати, което служи като основа за определяне реализацията на проектите. Нормативно е установено изискването за предоставяне на информация за изпълнението на общинските програми за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници (чл. 8, ал. 2 от Наредба № РД-16-558 от 08.05.2012 година).

### ***Индикатори за наблюдение***

За да се отчете степента на постигане на заложените цели и мерки на Краткосрочната програма за насърчаване използването на енергия от възобновяеми енергийни източници и биогорива на Община Завет за периода 2017 – 2020 г. е необходимо да се използват *индикатори за резултат*. Индикаторите обхващат, както физически характеристики (параметри), така и финансови по отношение реализацията на поставените цели и приоритети, като стойностите им могат да бъдат абсолютни или относителни. Реализираните и прогнозни ефекти следва да бъдат изразени чрез количествено и/ или качествено измерими стойностни показатели /индикатори.

Индикаторите за резултат са (по възможност) количествено измерими и осигуряват обективност по отношение на оценките и изводите за конкретните постижения при реализацията на приоритетите и целите и постигнатото пряко въздействие в съответната област.

Наблюдението и оценката на общинската програма за насърчаване на използването на ВЕИ трябва да се осъществява на две равнища.

**Първо равнище:** Осъществява се от общинската администрация по отношение на графика на изпълнение на инвестиционните проекти залежали в годишните планове.

Периодично се изготвят доклади за състоянието на планираните инвестиционни проекти и прави предложения за актуализация на годишните планове. Докладва за трудности и предлага мерки за тяхното отстраняване. Периодично (поне един път в годината) се прави доклад за изпълнение на годишния план и се представя на Общинския Съвет.

**Второ равнище:** Осъществява се от Общинския съвет. Общинският съвет, в рамките на своите правомощия, приема решения относно изпълнението на отделните планирани дейности и задачи.

Изготвянето и изпълнението на общинската Програма за насърчаване използването на енергията от възобновяеми източници и биогорива за периода 2017 - 2020 г. е важен инструмент за регионално прилагане на държавната енергийна и екологична политика.

## **9.ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Инвестициите в „зелена енергия” и ВЕИ са единствения възможен подход за ограничаване на енергийното потребление от конвенционалната енергетика. Налице са редица механизми и инструменти в ЕС и в частност България за подкрепа на ВЕИ. Въпреки тяхната значимост те не могат да се конкурират с традиционните енергийни източници без значителни финансови субсидии. В условията на засилваща се конкурентна борба и тежки финансово-икономически условия основните предизвикателства са:

- Неблагоприятна пазарна структура – обуславя се от високите капиталови и производствени разходи, в сравнение с тези в конвенционалната енергетика;
- Нестабилна политика и регулативна среда в тази област;
- Липса на достатъчно финансови ресурси за достигане на индикативната цел.

Преодоляването на изброените предизвикателства изисква целенасочена, добре структуриран и пазарно ориентирана финансова и политическа подкрепа. Реализирането на мерки за енергийна



ефективност и ВЕИ биха превърнали община Завет в атрактивна и модерна община с високо качество на живот, следваща принципите на устойчивото развитие.

Увеличаването на производството и потреблението на енергия от ВЕИ ще доведе до редица ползи за общината ни:

- Намаляване на потреблението на енергия от конвенционални горива и енергия на територията на общината;
- Повишаване на конкурентоспособността на индустрията и секторите, разработващи технологии за оползотворяване на ВЕИ;
- Подобряване на икономическите и социални възможности за регионално развитие.
- Повишаване на трудовата заетост на територията на общината;
- Намаляване на вредните емисии в атмосферния въздух;
- Повишаване на благосъстоянието и намаляването на риска за здравето на Населението.

### ***Очакван ефект***

Инвестициите във възобновяеми енергийни източници предлагат осезаеми ползи за околната среда и икономиката, а настоящата програма прави възможни такива инвестиции. Основните ползи са:

- ***Финансови икономии*** – Ефектът се наблюдава както в домакинствата, така и в общинските учреждения. Инвестициите в производството и потреблението на ел. енергия от ВЕИ намаляват потреблението на скъпите в момента енергоизточници, а от това и годишните сметки за потребление се редуцират;
- ***Повишаване на конкурентоспособността*** – Инвестициите в производството на ВЕИ биха довели до по-голяма степен енергийна независимост и биха дали положителен ефект върху производствения капацитет и разходи на предприятията. По-малките оперативни разходи означават по-голяма конкурентоспособност;
- ***Ползи за околната среда*** – Инвестициите в производството на възобновяеми енергийни източници намаляват емисиите на въглероден двуокис и така допринасят пряко за по-чиста околна среда.

Програмата на община Завет за насърчаване използването на енергията от възобновяеми източници на територията на общината трябва да е в пряка връзка с Плана по енергийна ефективност.

Настоящата Краткосрочна програма за насърчаване използването на енергия от възобновяеми енергийни източници и биогорива на Община Завет се приема за периода 2017 - 2020 година.

Краткосрочната програма за насърчаване използването на енергия от възобновяеми енергийни източници и биогорива на Община Завет е стратегически документ с отворен характер и в срока на действието си може да се променя, усъвършенства и допълва вследствие измененията в законодателството на Република България както и в зависимост от конкретните задачи и наличие на необходимите финансови средства.

Вярно с оригинала при ОБС – Завет.

**ЕРСИН ИСМАИЛ**

*Председател на Общинския съвет гр. Завет*

***Програмата е публикувана на интернет страницата на Община Завет на 20.11.2017 г.***