



О Б Щ И Н А З Е М Е Н

гр. Земен - 2440
Област Перник
ул. "Хр. Ботев" № 3

тел. : 0 7 7 4 1 / 2 4 9 4
Факс: 0 7 7 4 1 / 2 4 6 2
e-mail: obshtina_zemen@abv.bg

**КРАТКОСРОЧНА ПРОГРАМА
за
насърчаване използването на
енергия от възобновяеми
източници и биогорива
до 2021 г.**

гр. Земен, обл. Перник

СЪДЪРЖАНИЕ

	страница
1. Основание за разработване	6
2. Цел на програмата	6
3. Приложими нормативни актове	7
4. Възможности за използване на енергия от възобновяеми източници	8
5. Проекти	12
6. Източници и схеми за финансиране	13
7. Наблюдение и оценка на реализираните проекти	14
8. Заключение	15
9. Използвани източници	16

Използвани съкращения:

АУЕР	- Агенция за устойчиво енергийно развитие
БГВ	- Битово горещо водоснабдяване
ВЕИ	- Възобновяеми енергийни източници
ВЕЦ	- Водноелектрическа централа
ВтЕЦ	- Вятърна електрическа централа
КЕВР	- Комисия за енергийно и водно регулиране
ЕБВР	- Европейска банка за възстановяване и развитие
ЕЕ	- Енергийна ефективност
ЕРП	- Електроразпределително предприятие
ЕС	- Европейски съюз
ЕСМ	- Енергоспестяващи мерки
ЕФРР	- Европейски фонд за регионално развитие
ЕЦ	- Електрическа централа
ЗП	- Застроена площ
РЗП	- Разгърнатата застроена площ
КЛЕЕВИ	- Кредитна линия за енергийна ефективност и възобновяеми енергийни източници
КПД	- Коефициент на полезно действие
МОСВ	- Министерство на околната среда и водите
МРРБ	- Министерство на регионалното развитие и благоустройството
НПДЕВИ	- Национален план за действие за енергията от възобновяеми източници

ОП	-	Оперативна програма
ОПНИЕВИБГ	-	Общинска програма за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници и биогорива
ФЕ	-	Фотоволтаична енергия
ФЦ	-	Фотоволтаична централа
ЕПС	-	Електрически превозни средства
ХПС	-	Хибридни превозни средства

Мерни единици:

kV	-	киловолт, мерна единица за електрическо напрежение
kW	-	киловат, мерна единица за електрическа мощност
kWp	-	киловат пик , мощност на фотоелектричен модул при стандартни условия: - интензитет на светлината (радиация от 1000 W/m ²); - слънчев референтен спектър AM 1,5 (с това се определя типа и цвета на светлината); - температура на клетките 25° C
MW	-	мегават, мерна единица за електрическа мощност
MWh	-	мегават час, мерна единица за енергия 1 MWh = 3,6 GJ = 0,0860 toe
t	-	тон
toe	-	тон нефтен еквивалент 1 toe = 11,63 MWh, нестандартна мерна единица за енергия
ktoe	-	килотон нефтен еквивалент
GJ	-	гигаджаул

1. ОСНОВАНИЕ ЗА РАЗРАБОТВАНЕ

Краткосрочната програмата за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници и биогорива на община Земен е разработена на основание чл.10 ал.1 и ал.2 от Закона за енергията от възобновяеми източници (ЗЕВИ) и в съответствие с Националния план за действие за енергията от възобновяеми източници (НПДЕВИ).

2. ЦЕЛ НА ПРОГРАМАТА

Основната цел на тази програма е да определи дейностите и мерките за насърчаване на производството и потреблението на енергия от възобновяеми източници и биогорива в община Земен до 2021 г.

В стратегическите документи за планиране на регионалното развитие на Югозападен район и област Перник, част от които е община Земен, целите и приоритетите за развитие са свързани с повишаване качеството на живот на населението в региона, развитието на конкурентоспособна икономика и опазването на околната среда.

Повишаването на дела на енергията от възобновяеми източници в енергийния микс на общината и на енергийната ефективност подпомагат постигането на тези цели. Ефективното използване на местните ресурси и максималното оползотворяване на възможностите за финансиране са ключови фактори за постигане на успех.

Разработването на програмата е съобразено със специфичните особености и потенциала на общината, както и с общинската програма за енергийна ефективност.

За периода на действие на програмата са предвидени дейности и мерки, насочени основно към:

- Повишаване на административния капацитет и компетентност във връзка с използването на енергия от ВИ
- Създаване условия за подобряване енергийното управление на територията общината;
- Смяна на горивната база за локалните отоплителни системи с възобновяеми източници в общинските сгради;

- Въвеждане на локални източници на възобновяема енергия.

Показател за промяната на потреблението на енергия от възобновяеми източници е произведеното и потребеното количество енергия от ВИ (kWh), брой въведени системи за използване енергия от ВИ при сградите, производствените процеси, промишлените системи и др.

3. ПРИЛОЖИМИ НОРМАТИВНИ АКТОВЕ

При изготвянето на общинската програма за насърчаване на използването на енергията от възобновяеми източници и при по-нататъшните си действия в това направление общината се ръководи от следните нормативни документи:

- Закон за енергията от възобновяеми източници (ЗЕВИ);
- Закон за енергетиката (ЗЕ);
- Закон за устройство на територията (ЗУТ);
- Закон за опазване на околната среда (ЗООС);
- Закон за биологичното разнообразие (ЗБР);
- Закон за собствеността и ползването на земеделски земи;
- Закон за горите;
- Закон за чистотата на атмосферния въздух и подзаконовите актове за неговото прилагане;
- Закон за водите;
- Закон за рибарство и аквакултурите;
- Наредба № 14 от 15.06.2005 г. за проектиране, изграждане и въвеждане в експлоатация на съоръженията за производство, преобразуване, пренос и разпределение на електрическа енергия, изм. и доп. ДВ, бр.73 от 05.09.2006 г. (ЗУТ);
- Наредба за условията и реда за извършване на екологична оценка на планове и програми (ЗООС).
- Наредба за условията и реда за извършване на оценка на въздействието върху околната среда (ЗООС);

- Наредба № 6 от 09.06.2004 г. за присъединяване на производители и потребители на електрическа енергия към преносната и разпределителната електрически мрежи, изм. и доп. ДВ, бр.76 от 27.09.2019 г. (ЗЕ);

- Наредба № 3 от 31.07.2003 г. за актовете и протоколите по време на строителството, изм. и доп. ДВ, бр.56 от 11.07.2017 г. (ЗУТ).

4. ВЪЗМОЖНОСТИ ЗА ИЗПОЛЗВАНЕ НА ЕНЕРГИЯ ОТ ВЪЗОБНОВЯЕМИ ИЗТОЧНИЦИ. ВРЪЗКА С ДРУГИ ПРОГРАМИ

Приоритети за насърчаване на използването на енергия от възобновяеми източници в община Земен:

Приоритет 1: Повишаване дела на енергията, произведена от възобновяеми източници в сградите, общинска собственост и улично осветление.

Приоритет 2: Подобряване на качеството на живот в общината чрез насърчаване въвеждането на технологии за производство и потребление на енергия, произведена от възобновяеми източници.

Приоритет 3: Насърчаване използването на технологии за производство и потребление на енергия, произведена от възобновяеми източници и биогорива от местния бизнес.

Възможности за използване на енергия от възобновяеми източници:

4.1. Преобразуване на слънчевата енергия в електрическа чрез автономни (Off Grid) системи.

Анализ на ефекта от инсталиране на фотоволтаични панели за собствено потребление и намаляване на консумираната електрическа енергия, произведена от конвенционални източници е изчислен съгласно Методиката за оценяване на енергийните спестявания при инсталиране на фотоволтаични модули (панели) за собствено

потребление, утвърдена със Заповед № Е-РД-16-684 от 16.08.2017 г. на министъра на енергетиката.

Спестяванията се определят като количество произведена от фотоволтаичната система електрическа енергия, която замества електрическата енергия, потребявана от електрическата мрежа.

При оценяването приеманията относно техническата ефективност на модулите, инверторите и другите части на системата, са направени на базата на данни за най-разпространените технологии. За коректно оценяване на системата е необходимо фотоволтаичните модули да бъдат инсталирани при спазване на изискванията за оптимален ъгъл на слънчевата радиация спрямо ефективната площ и азимута, географската ориентация, както и от липсата на засенчване от съседни обекти.

В табл.4.1. е показан пример с очаквания ефект от инсталирането на 10 бр. фотоволтаични модули с номинална мощност 250 Wp за производство на електрическа енергия за собствено потребление.

Табл. 4.1.

Брой фотоволтаични модули	Нетно специфично производство на енергия, съгласно КЕВР	Номинална мощност на фотоволтаичния модул	Коефициент на деградация на модулите	Общи спестявания на енергия в обект на краен клиент	Спестявания на първични енергийни ресурси в обект на краен клиент	Спестявания на емисии CO ₂
n	Ensp	Pmax	г	FEStot	PEStot	CO ₂
брой	kWh/kWp/year	Wp	-	kWh		[tCO ₂ /year]
10	1342	250	0,9	3020	9058,5	2,47

Техническият живот на мярката е 20 години. Може да бъде прилагана в обществените сектор, домакинствата и в сектора на услугите.

4.2. Преобразуване на слънчевата енергия в електрическа чрез мрежови (On Grid) системи, при които произведената електрическа енергия се отдава в електроразпределителната мрежа.

Преобразуването на слънчевата енергия чрез фотоволтаични системи зависи от избраната технология, начина на разположение на

панелите, локалните засенчвания, инсталираната мощност, сезоните и др.

В табл.4.2. е показан пример с очаквания ефект от инсталирането на фотоволтаични модули за производство на електрическа енергия, която се отдава в електроразпределителната мрежа. За определянето на средногодишното производство на електрическа енергия от система, инсталирана на територията на община Земен е използвана фотоволтаичната географска информационна система PVGIS. Изчисленията са за система със следните характеристики:

Разположение и координати:

гр.Земен, 42°28'0" северна ширина, 22°45'0" източна дължина, надморска височина 616 м.

Инсталирана мощност - 1 kWp.

Технология - фотоволтаични модули от кристален силиций.

Наклон на модулите – 30°, фиксиран целогодишно.

Табл.4.2.

гр.Земен, 42°28'0" северна ширина, 22°45'0" източна Надморска височина: 616 м		
№	Месец	Средномесечно производство на електроенергия, kWh
1	Януари	63.9
2	Февруари	71.2
3	Март	97.3
4	Април	113.8
5	Май	126.1
6	Юни	137.4
7	Юли	154.3
8	Август	149.0
9	Септември	113.7
10	Октомври	98.3
11	Ноември	73.6
12	Декември	62.3
Общо годишно:		1260.9

Произведена електроенергия – 1261 kWh/ kWp годишно.

4.3. Преобразуване на слънчевата енергия в топлинна енергия.

Най-достъпни и икономически ефективни са технологиите за преобразуване на слънчевата енергия в топлина, включващи т.н. слънчеви колектори.

Предимства на слънчевите термични инсталации:

- произвежда се екологична топлинна енергия;
- енергия, произведена близо до мястото на потребление, без разходи и загуби за пренос;
- икономия на конвенционални горива и енергии;
- могат да се използват в райони, в които доставките на енергии и горива са затруднени.

Количеството уловена и оползотворена слънчева енергия се влияе съществено от качествата на различните типове слънчеви колектори, както и от вида на цялостната слънчева инсталация за получаване на топла вода.

4.4. Смяната на горивната база при системите за отопление

Замяна на съществуващите водогрейни котли, използващи нафта, промишлен газьол, дизелово гориво, мазут и електроенергия със съвременни съоръжения с висок КПД, работещи с биомаса (дървесни трески, дървесни брикети, пелети и др.)

4.5. Информационни кампании

За подобряване на качеството на живот в общината чрез насърчаване въвеждането на технологии за производство и потребление на енергия, произведена от възобновяеми източници от голямо значение са дейностите на общината като мотиватор и регулатор. Информационни кампании за производството и потреблението на енергия от възобновяеми източници, за възможните източници за финансиране ще мотивират гражданите на общината за предприемане действия в тази насока и използване на енергия от възобновяеми източници в жилищните сгради. Подходящи информационни кампании за местния бизнес, популяризирането на добри практики ще повишат използването на енергия от възобновяеми източници при производствените процеси, в сектора на услугите и др. Регулаторната роля на общината е свързана с проектирането на

инфраструктурата, определянето на транспортната политика, с разработването на наредби и др.

5. ПРОЕКТИ

Табл.7.1

№	Проект	Срок	Показател	Резултат
1.	Повишаване на административния капацитет и компетентност във връзка с използването на енергия от ВИ	2021г.	Административна мярка за насърчаване използването на енергия от ВИ	Предпоставка за успешно реализиране на проекти с използване на енергия от ВИ
2.	Провеждане на информационни и обучителни кампании за мерките за подпомагане, ползите и практическите особености на използване на енергията от възобновяеми източници и биогорива	ежегодно	Административна мярка за насърчаване използването на енергия от ВИ	Промяна на поведението
3.	Проучване възможността за инсталиране на слънчеви колектори за БГВ в сградата на Детска градина – гр. Земен	2021г.	Инсталирана система за използване на енергия от ВИ в сектор „Услуги“	Произведена и потребена енергия от ВИ, спестени емисии
4.	Проучване възможността за инсталиране на котел на биомаса в сградата на Детска градина – гр.Земен	2021г.	Инсталирана система за използване на енергия от ВИ в сектор „Услуги“	Произведена и потребена енергия от ВИ, спестени емисии
5.	Проучване възможността за инсталиране на котел на биомаса в сградата на СОУ „Св.Св. Кирил и Методий“ в гр.Земен	2021г.	Инсталирана система за използване на енергия от ВИ в сектор „Услуги“	Произведена и потребена енергия от ВИ, спестени емисии

№	Проект	Срок	Показател	Резултат
6.	Проучване възможностите за използване на енергия от ВЕИ при изграждане и реконструкция на външно изкуствено осветление на улици, площади, паркове, градини и други недвижими имоти – общинска собственост	2021г.	Предпроектно проучване за използване на енергия от ВИ	Произведена и потребена енергия от ВИ, спестени емисии
7.	Проучване възможностите за отглеждане на бързорастяща дървесина върху нарушени терени, при рекултивация на сметища и др.	2021г.	Предпроектно проучване за използване на енергия от ВИ	Произведена енергия от ВИ, спестени емисии

6. Източници и схеми на финансиране

Подходи на финансиране на общинските програми:

- **Подход „отгоре – надолу“:** състои се в анализ на съществуващата законова рамка за формиране на общинския бюджет, както и на тенденциите в нейното развитие. 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: оперативни програми, кредитни линии за енергийна ефективност и възобновяема енергия (ЕБВР), Фонд „Енергийна ефективност и възобновяеми източници“, Национална схема за зелени инвестиции (Национален доверителен фонд), договори с гарантиран резултат (ЕСКО договори или финансиране от трета страна).

- **Подход „отдолу – нагоре“:** основава се на комплексни оценки на възможностите на общината да осигури индивидуален праг на финансовите си средства (примерно: жител на общината, ученик в училище, пациент в болницата, и т.н.) или публично-частно партньорство.

Комбинацията на тези два подхода може да доведе до предварителното определяне на финансовата рамка на програмата.

Основните източници на финансиране са:

- Държавни субсидии – републикански бюджет;
- Общински бюджет;
- Собствени средства на заинтересованите лица;
- Договори с гарантиран резултат;
- Публично частно партньорство;
- Финансиране по Оперативни програми;
- Финансови схеми по Национални и европейски програми;
- Кредити с грантове по специализираните кредитни линии.

7. НАБЛЮДЕНИЕ И ОЦЕНКА НА РЕАЛИЗИРАНИТЕ ПРОЕКТИ

Наблюдението и отчитането на общинските програми се извършва от 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 08.05.2012г.).

Резултатите от изпълнението на подобни програми не винаги са очевидни и това затруднява тяхната измеримост и оценка. Често въздействието от изпълнението на някои дейности и мерки

представлява ефект с натрупване, а това може допълнително да усложни анализа и оценката на резултатите.

Затова една от най-важните фази на процеса на разработване на ОПНИЕВИБГ е мониторинга, който включва наблюдението, оценката и контрола на изпълнението на дейностите и мерките.

Мониторингът е свързан тясно с всички фази по оценката на изпълнението на програмата. Наблюдението, оценката и контрола са важни, тъй като тези дейности позволяват да се предприемат коригиращи действия ако напредъкът е неудовлетворителен или ако условията се изменят. Важно е да се дава и отчет за напредъка при постигане на генералните цели като се изготвят междинни и годишни отчети (доклади), на базата на които следва да бъдат предприемани последващите действия.

За да може да се упражнява контрол върху изпълнението на ОПНИЕВИБГ, въз основа на оценките от постигнатите резултати спрямо поставените цели, е необходимо да се използва набор от показатели. Те трябва да бъдат предварително или достатъчно рано определени по отношение на изпълнението на стратегическия документ, за да могат да бъдат използвани получените от тях данни. Мониторингът осигурява текуща информация, която помага да се отчете напредъка (успеха или неуспеха) на стратегическия документ.

8. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Изпълнението на мерките и дейностите, планирани в Програмата за насърчаване използването на енергията от възобновяеми източници на община Земен, заедно с мерките за повишаването на енергийната ефективност в общината ще доведат до:

- намаляване на потреблението на енергия от конвенционални горива и енергия на територията на общината;
- повишаване сигурността на енергийните доставки;
- 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.

9. ИЗПОЛЗВАНИ ИЗТОЧНИЦИ.

1. Енергийна стратегия на Република България до 2020г.
2. Закон за енергията от възобновяеми източници (ЗЕВИ).
3. Закон за енергийната ефективност (ЗЕЕ).
4. Национален план за действие за енергията от възобновяеми източници
5. Указания на АУЕР за изготвяне на общински програми за насърчаване на използването на енергия от възобновяеми източници и биогорива
6. Програмата за развитие на селските райони 2014-2020 г.
7. <http://www.nsi.bg/>
8. <http://www.mi.government.bg>
9. <http://www.mrrb.government.bg>
10. <http://www.seea.government.bg>
11. <http://zemen-bg.com>