



**ПРОГРАМА ЗА НАСЪРЧАВАНЕ ИЗПОЛЗВАНЕТО НА
ЕНЕРГИЯ ОТ ВЪЗОБНОВЯЕМИ ИЗТОЧНИЦИ И
БИОГОРИВА НА ТЕРИТОРИЯТА НА ОБЩИНА
БОТЕВГРАД ЗА ПЕРИОДА 2017-2020 Г.**

2017 Г.



1. Общи положения

Общинската програма за насърчаване използването на енергията от възобновяеми източници и биогорива /ОПНИЕВИБГ/ се разработва в съответствие с Националния план за действие за енергията от възобновяеми източници /НПДЕВИ/ 2012-2020 г. и съгласно нормативните изисквания на чл. 10, ал. 1 от Закона за енергията от възобновяеми източници /ЗЕВИ/. Чрез първоначална оценка на потенциала, развитие и последващо оптимално използване на енергийните ресурси, предоставени от възобновяеми енергийни източници, се цели да се постигне устойчиво енергийно развитие и намаляване използването на конвенционални енергийни източници и ограничаване на вредните въздействия върху околната среда от дейностите в енергийния сектор.

2. Цел на програмата

Държавната политика в областта на възобновяемата енергия се определя посредством изискванията, посочени в Директива 2009/28/ЕО на ЕП от 23.04.2009 г. за насърчаване използване на енергията от възобновяеми източници. Съгласно разпоредбите на директивата делът на енергия от ВЕИ в брутно крайно потребление на енергия в България трябва да достигне 16 % през 2020 година.

Представените в НДПВЕИ национални цели за развитие на ВЕИ могат да бъдат обобщени по следния начин:

- да се увеличи делът на ВЕИ в брутно производство на електрическа енергия;
- да се заменят конвенционалните горива и енергии, използвани за отопление и БГВ;
- да се насърчи потреблението на течни биогорива – чрез поемане на ангажимент по Директива 2003/30/ЕС за нарастване на пазарния дял на биогоривата съобразно реалните възможности и пазарните условия в страната.

Целите на Общинската програма за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници и биогорива за периода 2017-2020 г. са съобразени с развитието на Югозападния район за планиране, особеностите и потенциала на Община Ботевград. От особено значение е фактът, че географските характеристики на общината не предоставят значителен ресурсен потенциал за развитие на енергийното производство и потребление от възобновяеми източници.

Основните цели на програмата са:

- Насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници, подобряване на средата и условията за живот и труд;
- Изграждане на устойчива енергийна политика на територията на общината;
- Намаляване разходите за енергия в обекти и сгради, чрез внедряване на енергоспестяващи технологии;



3. Приложими нормативни актове

Законът за енергията от възобновяеми източници (ЗЕВИ) е основният нормативен акт, регламентиращ националната политика в областта на използването на енергията от възобновяеми източници. Според закона държавната политика за насърчаване на производството и потреблението на енергия от възобновяеми източници се определя от Министерски съвет и се провежда от министъра на енергетиката, който разработва, актуализира и внася за приемане от МС Националния план за действие за енергията от възобновяеми източници /НПДЕВИ/.

За изпълнението на държавната политика за насърчаване производството и потреблението на енергия от възобновяеми източници отговаря изпълнителният директор на Агенцията за устойчиво енергийно развитие (АУЕР), чийто основни отговорности се състоят в следното:

- ✓ организиране изпълнението на дейностите и мерките, включени в НПДЕВИ;
- ✓ съдействие при разработването и изпълнението на общинските програми за насърчаване използването на енергията от възобновяеми източници и биогорива;
- ✓ организиране на извършването на оценки за наличния и прогнозния потенциал на видовете ресурси за производство на енергия от възобновяеми източници на територията на страната.

Конкретните законоустановени изисквания към представителите на местната власт се изразяват накратко в изготвянето и приемането на Общинска програма за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници и в организиране на изпълнението на разписаните в програмата мерки.

Съгласно разпоредбите на ЗЕВИ и в частност чл. 10, ал. 1 Кметът на общината разработва и внася за приемане от общинския съвет общински дългосрочни и краткосрочни програми за насърчаване използването на енергията от възобновяеми източници и биогорива /ОПНИЕВИБГ/ в съответствие с НПДЕВИ, които включват:

1. данни от оценките за наличния и прогнозния потенциал на местни ресурси за производство на енергия от възобновяем източник;

2. мерки за използване на енергия от възобновяеми източници при изграждане или реконструкция, основно обновяване, основен ремонт или преустройство на сгради - общинска собственост;

3. мерки за 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;

4. мерки за насърчаване на производството и използването на електрическа енергия, топлинна енергия и енергия за охлаждане, произведена от възобновяеми



източници, както и такава, произведена от биомаса от отпадъци, генерирани на територията на общината;

5. мерки за използване на биогорива и/или енергия от възобновяеми източници в общинския транспорт;

6. анализ на възможностите за изграждане на енергийни обекти за производство на енергия от възобновяеми източници върху покривните и фасадните конструкции на сгради - общинска собственост;

7. схеми за подпомагане на проекти за производство и потребление на електрическа енергия, топлинна енергия и енергия за охлаждане от възобновяеми източници, включително индивидуални системи за използване на електрическа енергия, топлинна енергия и енергия за охлаждане от възобновяеми източници, за производство и потребление на газ от възобновяеми източници, както и за производство и потребление на биогорива и енергия от възобновяеми източници в транспорта;

8. схеми за подпомагане на проекти за модернизация и разширение на топлопреносни мрежи или за изграждане на топлопреносни мрежи в населени места, отговарящи на изискванията за обособена територия по чл. 43, ал. 7 от Закона за енергетиката;

9. разработване и/или актуализиране на общите и подробните устройствени планове, свързани с реализация на благоустройствени работи за изпълнение на проекти, във връзка с мерките по т. 2, 3 и 4;

10. ежегодни информационни и обучителни кампании сред населението на съответната община за мерките за подпомагане, ползите и практическите особености на развитието и използването на електрическа енергия, топлинна енергия и енергия за охлаждане от възобновяеми източници, газ от възобновяеми източници, биогорива и енергия от възобновяеми източници в транспорта.

Задълженията на кмета на общината, определени в ЗЕВИ, са следните:

1. да уведомява по подходящ начин обществеността за съдържанието на програмите по ал. 1, включително чрез публикуването им на интернет страницата на общината;

2. да организира изпълнението на програмите по ал. 1 и предоставя на изпълнителния директор на АУЕР, на областния управител и на общинския съвет информация за изпълнението им;

3. да организира актуализирането на данните и поддържането на Националната информационна система за територията на общината;

4. да отговаря за опростяването и облекчаването на административните процедури относно малки децентрализирани инсталации за производство на енергия от възобновяеми източници и за производство на биогаз от селскостопански материали,



като за целта да прави предложения пред общинския съвет за опростяването и облекчаването на процедурите;

5. да оказва съдействие на компетентните държавни органи за изпълнение на правомощията им по този закон, включително предоставя налична информация и документи, организира набирането и предоставянето на информация и предоставянето на достъп до съществуващи бази данни и до общински имоти за извършване на оценката за наличния потенциал за използване на възобновяеми източници на територията на общината;

Кметът на общината внася за разглеждане от общинския съвет предложенията на областния управител относно измененията в приети от общинските съвети наредби и общи административни актове.

Съгласно нормативните изисквания на ЗЕВИ общинският съвет приема дългосрочни и краткосрочни програми за насърчаване използването на енергията от възобновяеми източници и биогорива.

Други нормативни документи, регламентиращи държавната и местната политика по отношение използването на енергия от възобновяеми източници, са:

- 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 (ЗСПЗЗ);
- 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 (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 (ЗЕ);



- Наредба № 3 от 31.07.2003 г. за актовете и протоколите по време на строителството (ЗУТ).

4. Профил на общината

4.1. Географски характеристики.

4.1.1. Местоположение и обхват.

Община Ботевград се намира в Югозападен район за планиране и е четвъртата по големина община в област София. Заема площ от 519 кв. км. или 7.3% от площта на областта.

В административно отношение Община Ботевград граничи с общините: Правец, Етрополе, Горна Малина, Елин Пелин, Своге, Мездра и Роман.

Общината е съставена е от 13 населени места – общинският център град Ботевград и дванадесет села: Боженица, Врачеш, Гурково, Еловдол, Краево, Липница, Литаково, Новачене, Радотина, Рашково, Скравена и Трудовец.

4.1.2. Релеф.

Релефът е равнинно-котловинен и планински, характеризира се с резки смени на стръмни склонове и равнинни терени. Общината е бедна на полезни изкопаеми.

4.1.3. Климат.

Климатът е континентален, а в някои части на общината – планински. Средната годишна температура е около 12,6°C, а количеството валежи – около 750-1000 мм. На територията на общината се наблюдават чести температурни инверсии в долините, долинните разширения и Ботевградската котловина, при които минималните температури достигат до -18,5° С, а максималните до 37°С. Температурните инверсии и високата влажност на въздуха са основни фактори за повишаване концентрацията на замърсителите във въздуха и задържането им в приземния атмосферен слой на котловината. Годишният ход на валежите има подчертано континентален характер. Средногодишната сума е 971 мм. Годишният максимум на денонощните валежни количества е 128,5 мм, като максималните валежи са в летния сезон, а минималните - в зимните месеци. Средното атмосферно налягане е 972,8 хектопаскала.

4.1.4. Водни ресурси.

Територията на общината е богата на водни ресурси. Главната водна артерия на Ботевградската котловина е р. Бебреш, която събира повърхностите води - реките Стара река, Церовица, Калница, Писана, Боговина, Рударка, а в котловината ѝ се влива р. Малки Искър. Гъстотата на речната мрежа е 1 - 1,5 км/кв. м. Оттокът на р. Бебреш е регулиран чрез язовир „Бебреш“ в землището на с. Врачеш. В района не са разположени естествени езера. По-пълноводни реки са р. Чешковица с около 10 притока; р. Осеница с притоци Кукева, Оселска и Козя; р. Бистрица с приток р.



Рогачевица; р. Ечемишка и р. Стубелска. Повърхностните и подземните води са с дъждовно-снежно подхранване и зависят от климатичната обстановка.

4.1.5. Почви.

За общината е характерно почвено разнообразие: срещат се като разновидности алувиални, сиви горски и кафяви горски почви. Въпреки това, в по-голямата си част почвите не се отличават със значително плодородие. Около 50% от територията на общината е заета от горски площи, а около 11% – от урбанизирани територии.

4.2. Демографска структура.

За периода 2013-2015 г. населението на общината постепенно намалява. По данни на НСИ към 31.12.2015 г. населението на Община Ботевград наброява 31 780 жители, в това число на територията на гр. Ботевград -19 594 души и в 12-те населени места- 12 186 души. По информация на ГРАО към 31.12.2016 г. на територията на общината по постоянен адрес живеят 35 132 души.

Таблица № 1 Население на територията на община Ботевград

Населено място	Население към 31.12.2015 г.	Население към 31.12.2016 г.
Община Ботевград	35 445	35 132
гр. Ботевград	23 265	23 129
с. Боженица	70	69
с. Врачеш	3 528	3 484
с. Гурково	196	179
с. Елов дол	32	27
с. Краево	81	75
с. Липница	89	81
с. Литаково	1 842	1 840
с. Новачене	1 255	1 223
с. Радотина	125	120
с. Рашково	95	81
с. Скравена	1 725	1 710
с. Трудовец	3 142	3 114

Източник: Данни на ГРАО

4.3. Сграден фонд

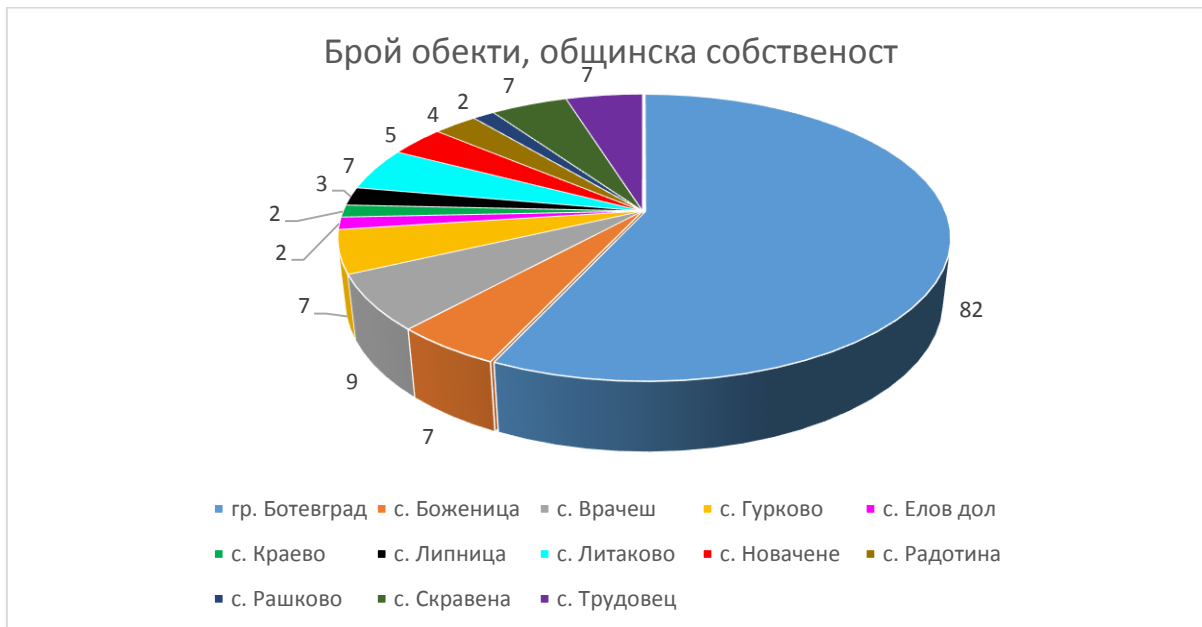
Наличният сграден фонд на територията на община Ботевград обхваща сгради общинска, държавна и частна собственост.

Преобладаващата част от сградите са тухлени, без топлоизолация и с ниски топлотехнически качества. Процент от построените преди 1990 г. сгради са панелно строителство – без топлоизолация, с големи топлинни загуби и множество течове от покривните конструкции, което обуславя високите разходи за поддръжка и отопление.



На територията на община Ботевград се намират 134 обекта, общинска собственост, разпределени по следния начин съгласно местоположение и предназначение:

Графика № 1 Обекти, общинска собственост



Значителен брой от обектите, общинска собственост, се ползват в сектора на услугите, както и като административни сгради.

Таблица № 2 Сгради, общинска собственост

Предназначение	Брой обекти (самостоятелни сгради или част от сгради)
Административни	24
В сферата на образованието (училища и прилежащите към тях сгради)	15
Детски заведения (детски градини, детски ясли и домове)	16
Културни институции (читалища и музей)	12
Паметници на културата	4
Институции	7
В сферата на здравеопазването	9
Промислени сгради	14
Почивна станция	1
Други	32



4.4. Промислени предприятия

Към 2016 г. в общината дейност извършват над 15 фирми с чуждо участие, разположени основно в двете индустриални зони на територията на общината – индустриална зона „Микроелектроника“ и „Чеканица - Юг“.

На територията на община Ботевград са построени 14 сгради, общинска собственост, които се използват за промишлени нужди. 4 от горепосочените сгради са пречиствателни станции, 6 се ползват за производствена и складова дейност, 3 са по предназначение промишлени сгради и 1 самостоятелен обект, част от сграда, е обособен като сграда за енергопроизводство.

4.5. Транспорт

През територията на общината преминава път Е-79 Видин – Мездра – Ботевград – Благоевград – Кулата, който съвпада с трасето на паневропейски транспортен коридор №4, осигурявайки връзка с Румъния на север и Гърция на юг, както и път Е-83 Гара Бяла – Плевен – Ябланица – Ботевград, който осигурява връзка с област Ловеч. Основна транспортна ос е и път Е-772 Ботевград – Велико Търново – Варна.

Според Националната концепция за пространствено развитие, общинският център – град Ботевград има ключово разположение по направление север-юг и играе важна роля за развитието на западната ос (Видин-Враца-София-Благоевград-Кулата), част от общоевропейски транспортен коридор № 4.

През изминалите няколко години е извършена рехабилитация на общинска пътна мрежа в различни населени места: с. Трудовец, с. Новачене, с. Литаково, с. Гурково и с. Краево, подобрен е транспортният достъп в петте големи населени места в общината.

Общинската транспортна схема е с голям брой транспортни връзки до всички населени места в общината, включително да високопланинските и слабо населени села. Освен транспортно обслужване по регулярни автобусни линии се осъществяват специализирани /работнически/ и специални /туристически / превози на населението. На територията на общината се постига транспортна свързаност между отделните населени места посредством 50 пътни артерии, (определени съгласно Решение № 236 на Министерски съвет), от които 40 - III категория; 6 – II категория, по-значимите от които са свързващите с други общини пътища - SFO 2043 с община Мездра и SFO 2046 с община Роман и 4 – I категория, включително и свързващия с републикански път I-1 - SFO 1040 /Ботевград – Витиня – Врачеш – Врачешки манастир/.

Таблица № 3 Пътна мрежа в Община Ботевград

Наименование	Мярка	Количество
Дължина на пътната мрежа общо	км.	136,9
- магистрала- АМ “Хемус”	км.	18,0



- първи клас	км.	49,7
- втори клас	км.	6,5
- трети клас	км.	25,5
- общинска пътна мрежа	км.	37,2

4.6. Домакинства

Сред домакинствата се наблюдава неосъзнатост относно необходимостта от оптимизиране на енергийното потребление в битовия сектор. Към управлението на енергия в битовия сектор спадат мерки по подобряване на топлоизолацията на сградите; ефективното използване на домакинските уреди и осветлението на помещенията.

Жилищният фонд в общината не е в добро състояние – голяма част от сградите са строени преди десетилетия и в множество от сградите се наблюдават сериозни конструктивни проблеми, нарушена изолация на покриви, необходимост от саниране на фасадите и подмяна на дограмата.

През последните няколко години нараства броят на домакинствата в общинския център, които се присъединяват към газопреносната мрежа. В малките населени места на територията на общината се запазва тенденцията домакинствата да се отопляват на дърва. Като цяло се запазва тенденцията отоплението в жилищата да се осигурява от електроенергия и/или природен газ и твърдо гориво. Твърдите горива - въглища и дърва, заемат значителен дял от потреблението сред населението в нетоплофицираните населени места и жилищни квартали.

4.7. Услуги

Към 2016 г. в община Ботевград има една детска ясла, 12 детски градини, 9 основни училища, 3 средни учебни заведения и 2 висши учебни заведения. В град Ботевград и селата Врачеш, Трудовец, Скравена, Литаково, Новачене образователната инфраструктура е добре развита. В село Врачеш има едно основно училище и едно обединено детско заведение, в село Трудовец - едно основно училище и едно обединено детско заведение, в село Скравена - едно основно училище и едно обединено детско заведение, в село Литаково - едно начално училище, едно прогимназиално училище и една детска градина, в село Новачене - едно начално училище и едно обединено детско заведение. Община Ботевград разполага с функционална образователна инфраструктура, която обаче, в годините трябва да се осъвременява и модернизира, за да се гарантира високо качество на услугата и подобряване на условията за обитаване на сградите.

Основна част от обществените сгради, обслужващи образователния сектор, са строени преди няколко десетилетия и са изградени като масивни тухлени постройки



със стомано-бетонна конструкция. Една част от сградите са монолитни пострройки, които се отопляват чрез котелна инсталация. По отношение на сградния фонд в сектора на здравеопазването се наблюдава подобна тенденция – сградата на лечебното заведение и сградата за доболнична помощ са с масивни пострройки, чието текущо състояние обаче не позволява да се намали разходът на енергия и да се подобрят енергийните характеристики на сградата.

Статистически по отношение потреблението на енергия в сектора на услугите може да се направи следното обобщение: значителен дял в потреблението на енергия /електрическа, газ/ заемат МБАЛ Ботевград и детските заведения на територията на общината. От друга страна голяма част от училищата в малките населени места се отопляват на дърва. Като цяло може да се направи изводът, че в сектора на услугите на територията на общината се ползват конвенционални енергийни източници. Една от целите на настоящата програма е на база текущото енергопотребление и извършените енергийни обследвания в краткосрочен период да се предприемат мерки за подобряване на енергийните характеристики на сградите и да се проучат възможностите за използване на възобновяема енергия.

4.8. Селско стопанство

4.8.1. Горско стопанство

По данни на Общинска служба „Земеделие и гори“ селскостопанският фонд на общината възлиза на 212 608 дка. Горският фонд общинска собственост наброява 275 909 дка.

4.8.2. Земеделие и животновъдство

В последните години се запазват тенденциите в развитието на земеделието, като от 2012 г. насам се увеличава значително броят на частните земеделски стопани. Количеството на засетите площи се увеличава, намаляват пустеещите земи. За периода до 2013 г. в общината се запазват и благоприятните тенденции в развитието на животновъдството, като нараства броят на отглежданите животни.

На територията на община Ботевград се намират 270 земеделски производители, 8 земеделски кооперации, 3 земеделски и 2 пчеларски сдружения.

В населените места в обхвата на община Ботевград се отглеждат 5 976 овце, 2 547 говеда и биволи, 15 200 птици , 258 свине.

4.9. Състояние на уличното осветление.

Уличното осветление е изградено във всички населени места на територията на общината. Поради моралното остаряване на мрежата на уличното осветление е извършена подмяна на 95% от използваните живачни лампи с мощност 250 вата и 125 вата с енергоспестяващи лампи с мощност 35 вата. Таблата с измервателните уреди за уличното осветление са поставени на външните стени на трафопостовите в цялата община. Към настоящия момент се предвижда извършване на енергийно обследване на



уличната мрежа, въз основа на което ще се зложат конкретни мерки за подобряване на енергийните характеристики на уличната мрежа.

4.10. Енергийна инфраструктура

4.10.1. Енергоснабдяване

Електроснабдяването в община Ботевград се осъществява от Националната енергийна компания, като електропреносната и електроразпределителната мрежа и съоръженията към нея се стопанисват, поддържат и реконструират от „ЧЕЗ – България“ ЕАД. Към 2013 г. всички населени места в общината са електрифицирани и не се налагат действия за усъвършенстване на системата.

4.10.2. Газоснабдяване

Към 2013 г. в гр. Ботевград са газифицирани всички детски градини, основни училища, болницата и сградите в централната градска част.

През последните години се извършва успешно газифициране на части от населените места в общината. Извършена е газификация и е разширена газопреносната мрежа на 9 населени места с приоритетно включване на обществени заведения със социална значимост, като училища, детски заведения, административни сгради и др.

5. Възможности за насърчаване. Връзки с други програми.

Приоритетите на община Ботевград за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници са в зависимост от стратегическите цели и политиката за развитие на общината – постигане на конкурентоспособна местна икономика, подобряване стандарта на живот на населението, намаляване на емисиите на парникови газове – цели, определени от политиката за устойчиво развитие.

Изпълнението на мерките в общинската програма за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници съчетава препоръките в изготвените 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 мерки за заместване на съществуващо отопление с такова, базирано на ВЕИ, както и такива за въвеждане на термични слънчеви колектори. Потенциал за развитие в битовия, обществен и индустриалния сектор е изградената газопреносна система на територията на град Ботевград и индустриалната зона. Използването на природен газ ще намали енергийните разходи и употребата на електрическа енергия. Предимството на газификацията се изразява и в липсата на загуби при преноса на този енергиен ресурс до потребителите.

На база извършените обследвания може да се направи изводът, че основният възможен вариант за използване на възобновяема енергия е биомасата и в частност отпадъчната биомаса. Проучване на възможностите за изграждане на слънчеви системи и/или поставяне на слънчеви панели върху покривните конструкции ще се осъществи



само при наличие на заинтересовани лица от частния сектор и/или бизнес средите. Към настоящия момент наличния потенциал на слънчева енергия за територията на общината не се използва ефективно от домакинствата и административните офиси за осветление. Като основен фактор за забавяне на усвояването на този вид енергия се приема високата себестойност на технологията и липсата на свободни средства за инвестиране от страна на ползвателите на енергията.

На територията на община Ботевград през периода 2017-2020 г. основните дейности за оползотворяване на възобновяемата енергия ще са насочени към проучване на съществуващия от биомаса и в частност – употребата на дървесна и отпадъчна биомаса.

6. Определяне на потенциала и възможностите за използване по видове ресурси.

Традиционните източници на енергия имат ограничен лимит на ресурс и разпространение, както и доказано вредно въздействие върху природната среда. Възобновяемите енергоизточници са практически неизчерпаеми, без вредно въздействие върху околната среда и имат значим принос за устойчивото развитие на страната. Опасността от глобално затопляне в последните години постави като основна цел намаляването на емисиите на парниковите газове и използването на възобновяеми енергоизточници.

6.1. Слънчева енергия

Теоретичният потенциал на слънчевата енергия се дефинира като средното количество слънчева топлинна енергия, падаща за една година върху един квадратен метър хоризонтална земна повърхност и се измерва в kWh/m². При географски ширини в диапазона 40°- 60° върху земната повърхност за един час пада максимално 0,8-0,9 kWh/m².

Достъпният потенциал на слънчевата енергия се определя след отчитането на редица основни фактори: неравномерно разпределение на енергийните ресурси на слънчевата енергия през отделните сезони на годината; физикогеографски особености на територията; ограничения при строителството и експлоатацията на слънчевите системи в специфични територии, като природни резервати, военни обекти и др.

За района на България слънчевите термични инсталации могат да произвеждат топла вода с температура над 60°C в продължение на около четири месеца – от юни до септември, с температура над 50°C – от края на април до октомври и с температура над 40°C за период повече от девет месеца.

Средногодишното количество на слънчево греене за България е около 2 150 часа, а средногодишния ресурс слънчева радиация е 1 517 kWh /m². Като цяло се получава общо количество теоретически потенциал слънчева енергия падаща върху територията на страната за една година от порядъка на 13.103 kt_{oe}. Като достъпен годишен



потенциал за усвояване на слънчевата енергия може да се посочи приблизително 390 kt_{oe}¹

След анализ на базите данни е направено райониране на страната по слънчев потенциал и България е разделена на три региона в зависимост от интензивността на слънчевото греене – Централен Източен регион, Североизточен регион и Югоизточен и Югозападен регион. От това разделение става ясно, че община Ботевград попада в първа зона на слънчево греене със средна годишна стойност на слънчевата радиация е по-малко от 1450 kWh/m² годишно. Въз основа на измерения ресурс на слънчевата енергия е необходимо да се изчисли прогнозният потенциал, въз основа на средно месечния потенциал в зависимост от климатичните условия – слънцегреене, температура на околната среда, сила на вятъра. При оценката на теоретичния потенциал освен факторите², влияещи на слънчевата радиация над региона, трябва да се отчетат и следните допълнителни фактори: 1) влияние на наклона на терена спрямо равнината на хоризонта; 2) влияние на ориентацията на терена спрямо географския юг; 3) загуби на слънчева енергия от засенчвания, предизвикани от контура на хоризонта. Добивът на слънчева енергия най-силно се влияе от различните видове засенчвания. Ако слънцето бъде закрито от засенчващ обект, остава да действа само дифузната и отразената радиация, чиято стойност е 3 - 4 пъти по-малка от пряката радиация.

Технически потенциал е тази част от теоретичния слънчев потенциал, която може да бъде използвана при конкретни решения. Важна роля за максималния добив на енергия имат всички технически средства. При оценката на техническия потенциал трябва да се отчетат и следните допълнителни фактори: 1) загуби от засенчвания от близки засенчващи обекти; 2) загуби от взаимни засенчвания на техническите средства; 3) загуби при преобразуване на слънчевата енергия. Близки засенчващи обекти са сгради, комини, стълбове на електропроводи, дървета, колове на огради и други обекти, които могат да засенчат до 20 – 30%. Близки са засенчващите обекти, които се намират на по-малко от 100 метра. При наличие на такива, които не могат да бъдат премахнати влиянието им се избягва или намалява до възможния минимум при проектирането на разположението на техническите средства.

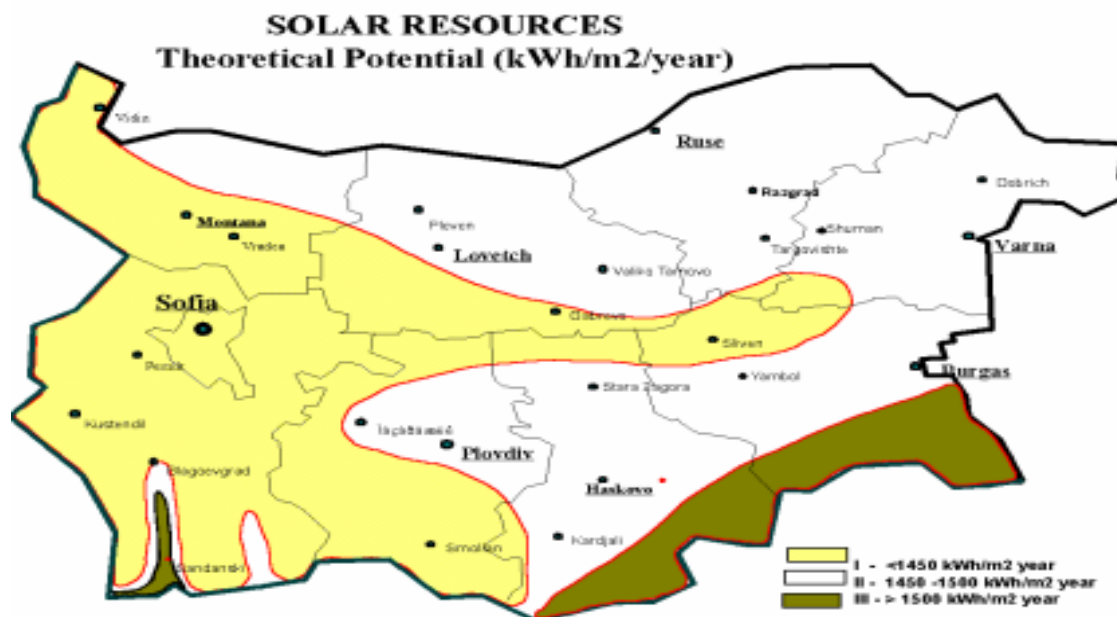
На база предоставените възможности от теоретичния и от техническия потенциал на слънчевото греене се изчислява, че средногодишното количество на слънчевата енергия за територията на Ботевград при хоризонтална повърхност е 1208 kWh/m².

¹ Като официален източник за оценка на потенциала на слънчевата енергия се използва проект на програма PHARE , BG9307-03-01-L001, „Техническа и икономическа оценка на ВЕИ в България”. В основата на проекта са залегнали данни от Института по метеорология и хидрология към БАН, получени от всичките 119 метеорологични станции в България, за период от над 30 години

² Използван е специализиран софтуер за моделиране на средно месечния потенциал и сумарния годишен потенциал.



Фигура № 1 Карта за теоретичния потенциал на слънчевата радиация в България



За оползотворяване на слънчевата енергия най-достъпни и икономически ефективни са технологиите за преобразуване на слънчевата енергия в топлина, включващи т. н. слънчеви колектори. Предимствата на слънчевите термични инсталации се състоят в следното: произвежда се екологична топлинна енергия; ограничава се използването на конвенционални горива и енергии; възможна /препоръчителна/ употреба в райони, в които доставките на енергии и горива са затруднени.

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.

Използването на слънчева енергия при съществуващите сгради на територията на община Ботевград зависи от тяхното състояние. Изграждането на отоплителни инсталации може да доведе до 40-50 % намаляване на енергийното потребление във всички сгради на физически лица и собственици на промишлени предприятия, само след частични реконструкции и модернизации на сградите и покривните елементи.

Технологичните възможности за оползотворяването на слънчевата енергия в община Ботевград не представляват особен интерес за частни инвеститори. Към настоящия момент няма заявени инвестиционни намерения за изграждане на фотоволтаични инсталации на територията на общината.

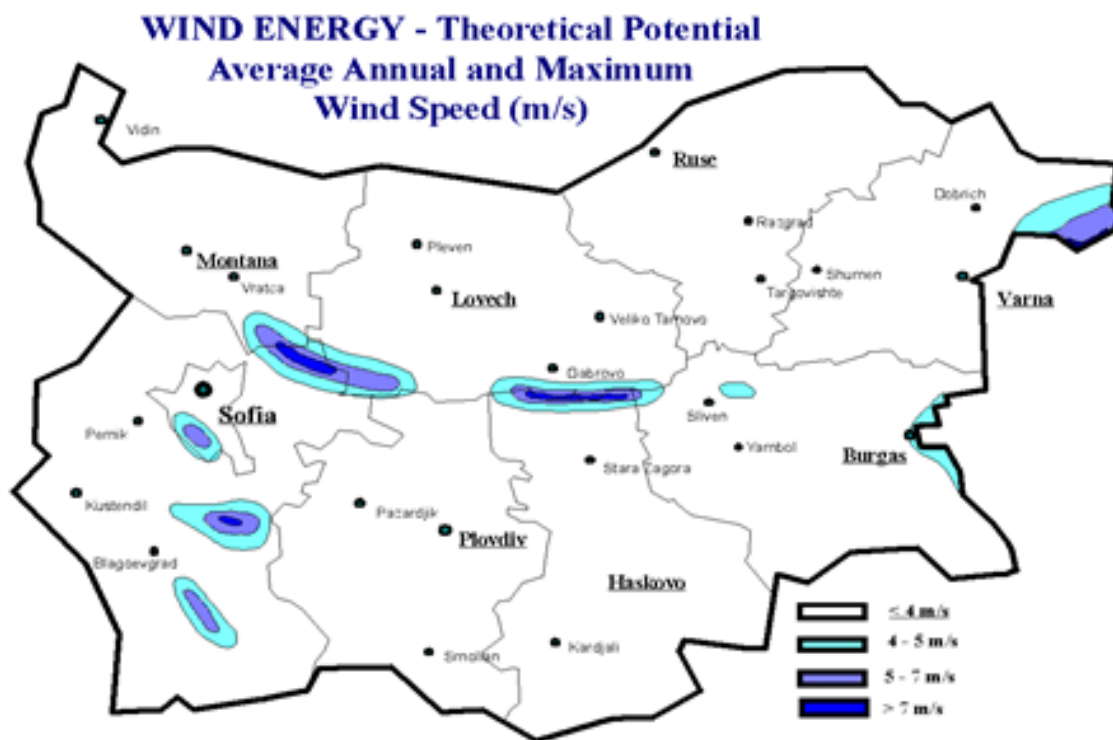
В случай че за някоя от сградите общинска собственост се препоръчва изграждането на фотоволтаична инсталация, община Ботевград ще се възползва от възможността да покрие част от енергийните нужди на част от сградите общинска собственост. Изграждането на такива системи ще доведе и до опазването на околната среда и намаляване на вредните емисии и на парните газове в атмосферата.



6.2. Вятърна енергия

Критериите, на базата на които се прави оценка на енергийния потенциал на вятъра, са неговата посока и средногодишната му скорост. На база данни за период от над 30 години е извършено райониране на страната по ветрови потенциал³ и на територията на България са обособени четири зони с различен ветрови потенциал, но само две от зоните представляват интерес за индустриално преобразуване на вятърната енергия в електроенергия: тези с потенциал 5-7 m/s и над 7 m/s.

Фигура № 2 Картосхема на ветровия потенциал в България



Бъдещото развитие в подходящи планински зони и такива при по-ниски скорости на вятъра зависи от прилагането на нови технически решения. При височина 10 m над земната повърхност, физическия потенциал на вятърната енергия за страната ни възлиза на 75.10³ ktoe.

Таблица № 4 Достъпен потенциал на вятърната енергия

Клас	0	1	2	3	4	5	6	7	8
Степен на използваемост на терена, %	49.3	62.9	76.5	57.3	31.0	32.5	28.4	86.4	25.0
Достъпни ресурси, GWh	1615	18522	12229	12504	2542	1200	1715	3872	8057

³ По данни от проект BG 9307-03-01-L001, "Техническа и икономическа оценка на ВЕИ в България" на програма PHARE, 1997 година, получени от Института по метеорология и хидрология към БАН (119 метеорологични станции в България, регистриращи скоростта и посоката на вятъра)



Община Ботевград попада в зона на ветрови потенциал със следните характеристики: средногодишна скорост на вятъра: 2,6 – 5,7 m/s; плътност на вятъра: 100-200 W/m².

След извършен анализ на техническия потенциал на вятърната енергия е установено, че единствено зоните със средногодишна скорост на вятъра над 6,5 m/s, имат значение за промишленото производство на електрическа енергия.

Бъдещото развитие на вятърната енергетика в подходящи планински зони и такива при по-ниски скорости на вятъра ще зависи и от прилагането на нови технически решения. В зона на малък ветрови потенциал вариант за използване на вятърната енергия е посредством инсталиране на вятърни генератори с мощности до няколко десетки kW. Разположението на тези съоръжения е най-подходящо в зона с ветрови потенциал на места, където плътността на енергийния поток е над 200 W/m².

Възможността за усвояване на достъпния потенциал на вятърната енергия в община Ботевград зависи от икономическите оценки на инвестициите и експлоатационните разходи по поддръжка на технологиите за трансформирането ѝ. Към настоящия момент на територията на община Ботевград няма заявени инвестиционни намерения за изграждане на вятърни паркове и все още не са изследвани възможностите за оползотворяване на наличния ресурс.

6.3. Водна енергия

Енергийният потенциал на водния ресурс в страната се използва за производство на електроенергия от ВЕЦ и е силно зависим от сезонните и климатични условия. ВЕЦ активно участват при покриване на върхови товари, като в дни с максимално натоварване на системата използваната мощност от ВЕЦ достига 1 700-1 800 MW. В България хидроенергийният потенциал е над 26 500 GWh (~2 280 ktoe) годишно. Съществуват възможности за изграждане на нови хидроенергийни мощности с общо годишно производство около 10 000 GWh (~860 ktoe) годишно.

ВЕЦ са най-значителният възобновяем източник на електроенергия в електроенергийния баланс на страната. Община Ботевград е сравнително богата на водни ресурси, но на този етап общината не възнамерява да инвестира във ВЕЦ за собствени нужди, но в случай че възникне интерес от страна на инвеститор или се появи възможност за създаване на публично-частно партньорство, общината ще съдейства с нужните средства и разрешителни за извършване на обследване и предпроектно проучване.

6.4. Геотермална енергия

В България за геотермални се считат всички минерални води с температура над 200° C. Потенциалът на геотермалния ресурс се измерва с количеството енергия, което може да бъде усвоено в даден температурен интервал. Характерно за водите у нас е, че са хипертермални с температури до 1000° C .

В община Ботевград на база горепосочената информация няма потенциал за използване на геотермален ресурс.



6.5. Енергия от биомаса

Оценката на потенциала от биомаса изисква изключително внимателен и предпазлив подход, тъй като става дума за ресурси, които имат ограничен прираст и много други ценни приложения, включително осигуряване прехраната на хората и кислорода за атмосферата. Затова подходът е да се включват в потенциала само отпадъци от селското и горско стопанство, битови отпадъци, малоценна дървесина, която не намира друго приложение и отпада по естествени причини без да се използва, енергийни култури, отглеждани на пустеещи земи и т.н.

Значително е количеството биомаса, което се създава при отглеждането на земеделски култури и добитък, при складирането на отпадъци, при поддръжката на зелените площи в обществения сектор или преработката на отпадни води. В близките години не съществува никаква опасност от изчерпване на тези източници на биомаса и поради този факт дейностите по насърчаване използването на възобновяеми енергийни източници на територията на община Ботевград ще бъдат насочени към оползотворяване на наличните ресурси биомаса. Като източници на биомаса на територията на общината могат да се използват основно стъблата на различни посевни култури, тревите, крайпътната паразитна растителност, дървесните отпадъци, остатъци от селскостопански фуражни посеви, животински отпадъци и в по-малка степен поради трудната им достъпност – горските отпадъци /санитарната сеч/.

В община Ботевград се използва биомаса – дърва за горене, както в обществения сектор /в детските градини и в училищата в малките населени места на територията на общината/, така и сред населението. Тенденцията в обществения сектор е потреблението на дърва за горене да се замени с използване на природен газ на територията на град Ботевград и последваща газификация на останалите населени места в общината. Един от основните проблеми обаче е ниската ефективност и физическото и морално остаряване на отоплителни инсталации.

В България, с развиването на дърводобива и дървообработването, дървесните отпадъци могат да се използват като еко горива. При използването на съвременни технологии и машини отпадъчната биомаса може да се превърне в индустриални горива. Една от най-бързо развиващите се технологии, която не изисква големи капиталовложения е производството на брикети и пелети. Брикетите и пелетите са продукти, получени чрез пресоване на раздробена отпадъчна биомаса без свързващо вещество. Суровина за производството на брикети и пелети се добива от:

- ✓ дърводобива - вършина, клони, кора, маломерни и нестандартни обли материали, суха и паднала маса, материали, добивани при огледаните сечи, и др.
- ✓ дървообработването - трици, стърготини, талаш, капаци, изрезки, малки парчета и др.;
- ✓ целулозно-хартиената промишленост - стърготини, кора, отпадъчна хартия и др.;
- ✓ селското стопанство - слама, слънчогледови стъбла, лозови пръчки, клони от овощните дървета и др.

Предимство при използването на дървесна биомаса е и намаляване на освободените емисии парникови газове. При изгарянето на дървесни брикети и пелети се получава пепел, която може да се използва като тор, тъй като не съдържа сяра и по



време на горенето не се получават вредни емисии, тъй като отделеният въглероден диоксид (CO₂) се усвоява от растенията при фотосинтезата.

Употребата на брикети и пелети се засилва все повече в последните няколко години, като на територията на страната дървесната биомаса започва да замества използването на конвенционална енергия и в много общини се преминава към изграждане на отоплителни инсталации с котли на пелети.

Таблица № 5 Сравнителна таблица по калоричност и пепелно съдържание на горивата

Вид гориво	Калоричност	Пепелно съдържание %
<i>Кафяви въглища</i>	15-16	10-25
<i>Брикети от кафяви въглища</i>	19,5	4-10
<i>Суха дървесина</i>	5,8-6,5	2-4
<i>Брикети от кора</i>	4,2	1-3
<i>Дървесни брикети и пелети</i>	18-19	0,9-1,5

От горепосочените данни се вижда, че отпадъчната биомаса, преработена на брикети и пелети, има по-голяма калоричност отколкото традиционно използваните горива. За сравнение - около 2,5 кг брикети или пелети се равняват на 1 кг горивна нафта, или 1 тон брикети и пелети могат да заменят 500 литра горивна нафта.

Горският фонд на общината възлиза на около 275 909 дка. На територията на община Ботевград към момента функционират около 20 дървопреработващи цехове, като само в района на с. Врачеш се намират 10-15 по-големи дървопреработващи цехове. В общината съществуват възможности за производство на енергия от биомаса – остатъчният материал от дървопреработката и дърводобива може да бъде използван за производството на дървени пелети. В бъдеще ще се търси начин да се оползотвори остатъчния ресурс и да се създаде цех за пелети, които да се ползват при отоплението на обществени сгради.

Към настоящия момент в община Ботевград няма заявен интерес от инвеститори за изграждане на инсталация за производство на електрическа енергия от биомаса.

6.6. Използване на биогорива и енергия от възобновяеми източници в транспорта.

На територията на община Ботевград все още не се използват биогорива и енергия от възобновяеми източници в областта на транспорта. Усилията за повишаването на енергийната ефективност в тази сфера и използването на биогорива, в бъдеще ще бъдат насочени към привличане на инвеститори и към обновяване на автомобилния парк на обществените и частни превозвачи.

Към момента в община Ботевград няма реализирани инсталации, общинска собственост от възобновяеми енергийни източници. Основните пречки пред реализирането на проекти, насърчаващи използването на ВЕИ, са следните:



- ✓ Висока цена на инвестициите във ВЕИ;
- ✓ Недостатъчни средства – както общински, така и частни;
- ✓ Неблагоприятен енергиен баланс за региона;
- ✓ Липса на систематизирани данни за местния потенциал на ВЕИ;
- ✓ Липса на достатъчно познания за приложими ВЕИ технологии;
- ✓ Недостатъчен брой специалисти в сферата на ВЕИ.

7. Стратегическа цел и приоритети.

Стратегическата цел на краткосрочната общинска програма за насърчаване използването на възобновяеми енергийни източници на община Ботевград за периода 2017-2020 г. е да създаде предпоставки за провеждане на енергийно ефективна и екологична политика, която да подобри енергийната инфраструктура на общината и да намали потреблението на конвенционални източници на енергия.

Приоритет 1 Изграждане и развитие на устойчива енергийна инфраструктура

Специфична цел 1.1. Повишаване на енергийната ефективност в обществени сгради

Мярка 1.1.1. Въвеждане на мерки за енергийна ефективност в обществени сгради на административната, културната и образователната инфраструктура и проучване на възможностите за използване на възобновяема енергия в обществените сгради

Мярка 1.1.2. Подобряване на системите за контрол и мониторинг на потреблението на енергия от сградния фонд – общинска собственост

Очаквани резултати:

- Подобряване на условията на обитаване на обществените сгради, повишаване на енергийните характеристики на сградите;
- Оптимизиране на разходите в резултат на постигнатите енергийни спестявания от изпълнените мерки;
- Удължен експлоатационен срок на публичната инфраструктура и на общинските инсталации и съоръжения;
- Редуциране на въглеродните емисии от публичната инфраструктура;
- Намалена консумация на енергия – повишаване на икономите на енергия, в случай че се понижи потреблението на конвенционални енергийни източници.

Специфична цел 1.2. Повишаване на енергийната ефективност в жилищния сектор на територията на общината

Мярка 1.2.1. Въвеждане на мерки за енергийна ефективност в жилищните сгради на територията на общината

Мярка 1.2.2. Разработване и въвеждане на консултативни и информационни механизми за популяризиране на енергийно ефективни мерки в жилищния сектор



Мярка 1.2.3. Въвеждане на стандарти за енергийно ефективно управление на общинските жилища

Мярка 1.2.4. Въвеждане на ефективни системи за мониторинг на резултатите от реализираните мерки за енергийна ефективност в жилищните сгради

Мярка 1.2.5. Подкрепа за сдружения на собственици и други организации при проучване на възможностите за оползотворяване на ВЕИ

Очаквани резултати:

- Намаляване на годишните разходи за енергия на домакинствата;
- Подобен комфорт на обитателите на обновените сгради;
- Удължен експлоатационен срок на сградите;
- Подобрена градска среда и цялостната визия на общината;
- Намаляване на въглеродните емисии, генерирани от частния жилищен фонд;
- Стимулиране на гражданите за използване на ВЕИ.

Специфична цел 1.3. Подобряване на енергийната ефективност на уличното осветление

Мярка 1.3.1. Изготвяне и поддържане на база данни за системата на уличното осветление в общината

Мярка 1.3.2. Ремонт на съществуващото и изграждане на ново улично осветление, въвеждане на мерки за енергийна ефективност

Мярка 1.3.3. Поетапно изграждане на автономно енергоспестяващо улично осветление

Мярка 1.3.4. Въвеждане на системи за ефективно управление на уличното осветление

Мярка 1.3.5. Разработване на ефективни системи за поддържане и експлоатация на уличното осветление, включване и на гражданско участие

Очаквани резултати:

- Подобряване на качеството и ефективността на уличното осветление и привеждането му в съответствие с нормативните изисквания;
- Намаляване на разходите за улично осветление;
- Подобряване безопасността и физическите характеристики на градската среда;
- Редуциране на въглеродните емисии, генерирани от уличното осветление.

Приоритет 2 Оползотворяване на енергията от възобновяеми източници

Специфична цел 2.1. Повишаване дела на енергията от възобновяеми източници, използвана в публичния сектор

Мярка 2.1.1. Извършване на предпроектни проучвания за изграждане на системи, използващи ВЕИ, на терени, общинска собственост



Мярка 2.1.2. Инсталиране на системи използващи ВЕИ в сгради общинска собственост – биомаса, термопомпи

Мярка 2.1.3. Разработване и прилагане на мерки за въвеждане на хибридно улично осветление

Очаквани резултати:

- Подобрени енергийни характеристики на общинския сграден фонд, повишен комфорт за служители и граждани;
- Намаляване потреблението на конвенционални източници на енергия в сгради, общинска собственост;
- Повишено качество на предоставяните на територията на общината услуги;
- Понижен разход за енергия за отопление и осветление в публичния сектор;
- Редуциране на емисиите парникови газове.

Специфична цел 2.2. Насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници в жилищния сектор на територията на общината

Мярка 2.2.1. Провеждане на информационни кампании за популяризиране използването на възобновяеми енергийни източници в сгради, частна собственост – слънчеви колектори и фотоволтаици, биомаса

Мярка 2.2.2. Създаване на механизъм за техническа помощ на частни лица за монтиране на соларни панели върху покривите на жилищни сгради

Очаквани резултати:

- Изградена достъпна информационна среда и повишено гражданско съзнание за използване на енергия от възобновяеми източници;
- Понижаване на разходите за енергия на домакинствата и генериране на по-ниски равнища въглеродни емисии в резултат на въведени системи за използване на възобновяема енергия в жилищния сектор.

Специфична цел 2.3. Насърчаване на бизнес инвестициите за изграждане на инсталации от възобновяеми енергийни източници на територията на общината

Мярка 2.3.1. Инсталиране на фотоволтаични инсталации върху покривните и сградни площи на промишлени предприятия, търговски и офис сгради

Мярка 2.3.2. Проучване на възможностите за производство на енергия от преработка на отпадъци и утайки от пречиствателни станции

Мярка 2.3.3. Проучване на възможностите за изграждане на цех за производство на пелети и на отоплителни инсталации с котел на пелети

Мярка 2.3.4. Изграждане на партньорства за разработване и прилагане на система от услуги за консултиране на предприятия за въвеждане на системи от ВЕИ



Мярка 2.3.5. Стимулиране на земеделските производители и животновъдите за употреба на отпадъчната биомаса в производство на енергия

Очаквани резултати:

- Създадена информационна среда и механизми за насърчаване на инвестициите във ВЕИ на територията на общината;
- Увеличаване на инвестициите в технологии за изграждане на системи от ВЕИ;
- Повишаване на дела на възобновяемата енергия, използвана в промишлеността.

Приоритет 3 Подкрепа за промяна на енергийното поведение. Изграждане на система за енергийно управление

Специфична цел 3.1. Повишаване на обществената информираност и изграждане на култура за енергийно поведение в частния и бизнес сектора

Мярка 3.1.1. Организиране и провеждане на информационни кампании за популяризиране използването на ВЕИ

Мярка 3.1.2. Изграждане на партньорства с местни и регионални структури, бизнес и неправителствени организации за провеждане на съвместни инициативи за насърчаване използването на ВЕИ

Мярка 3.1.3. Насърчаване на зелените инвестиции и подкрепа за внедряване на енергийно ефективни практики и иновационни технологии в бизнеса

Мярка 3.1.4. Изграждане на партньорства за разработването и прилагането на система от услуги за използването на ВЕИ

Очаквани резултати:

- Повишено ниво на информираност и изградена положителна нагласа сред обществеността и бизнеса за енергийно ефективно поведение;
- Изградена култура за прилагане на мерки за енергийна ефективност в частния сектор и бизнес средите;
- Намаляване потреблението на конвенционална енергия.

Специфична цел 3.2. Създаване на „зелена“ идентичност на общината

Мярка 3.2.1. Разработване и внедряване на правила за енергийно ефективно поведение на служителите в общинска администрация и други общински структури

Мярка 3.2.2. Разработване и внедряване на принципи и правила за подготовка на т. нар. „зелени обществени поръчки“, стимулиращи рационалното използване на природните ресурси

Мярка 3.2.3. Разработване на система за управление на енергийната ефективност на територията на общината



Мярка 3.2.4. Създаване на международни партньорства, подготовка и изпълнение на проекти в областта на енергийната ефективност и внедряването на системи за използване на ВЕИ

Очаквани резултати:

- Утвърждаване на общината като иноватор с енергийно ефективна и екологична политика
- Създаване на устойчива политика при управлението на енергийната ефективност.

Приоритет 4 Повишаване на местния капацитет за устойчиво енергийно развитие

***Специфична цел 4.1.* Повишаване капацитета на общинска администрация за планиране, изпълнение и мониторинг на мерки за енергийна ефективност**

Мярка 4.1.1. Създаване на структурно звено в общинската администрация, изпълняващо функциите по координация на целия процес на планиране, реализация и мониторинг на енергийните политики на местно равнище

Мярка 4.1.2. Въвеждане на система за обучение на експерти в местната администрация, ангажирани с планирането, изпълнението и контрола на капиталовите инвестиции и политиките по териториално развитие

Мярка 4.1.3. Внедряване на система за начина на работа и разпределяне на задълженията и отговорностите на ключовите експерти и структурните звена в общинската администрация за планиране, реализация и мониторинг на местните енергийни политики

Мярка 4.1.4. Усъвършенстване на системата за отчитане, контрол и анализ на енергопотреблението в общината

Очаквани резултати:

- Повишен капацитет на общината за планиране, реализация и мониторинг на енергийните политики.

8. Механизми за финансиране.

През настоящия програмен период съществуват достатъчно възможности за финансиране на проекти, имащи за цел насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници. Финансовото обезпечаване на проекти, насочени към оползотворяването на наличния потенциал от ВЕИ, може да се осъществи със средства от оперативни програми и фондове, както и посредством схеми за предоставяне на заеми при преференциални условия.

Преди да се избере конкретен източник на финансиране, е необходимо на първо място да се локализируют наличните възобновяеми източници, както и да се познават технологиите, позволяващи оползотворяването на ВЕИ. Кандидатстването за



финансиране винаги е свързано с изготвянето на предпроектно проучване, включващо техническото предложение и подробен финансов анализ.

Условно най-важните параметри на един проект за изграждане на нови ВЕИ мощности могат да се разделят на три групи:

- 1) технически параметри: инсталирана мощност на инсталацията (kW); годишно производство на енергия (kWh/год.);
- 2) екологични параметри: спестени емисии на CO₂ (tCO₂/год.);
- 3) икономически параметри: вътрешна норма на възвращаемост (IRR), нетна настояща стойност (NPV), срок на откупуване.

При определянето на финансовите показатели на даден проект трябва да се обърне внимание на очакваното покачване на цените на енергийните източници в бъдеще, както и на актуалните равнища на лихвените проценти, предлагани от финансиращите институции.

Източниците на финансиране на проектни предложения или на части от проект, касаещ оползотворяването на възобновяема енергия могат да бъдат групирани по следния начин:

- 1) собствено финансиране;
- 2) схеми за предоставяне на финансов ресурс от различни източници;
- 3) средства от оперативни програми;
- 4) кредитиране от различни източници;
- 5) създаване на публично-частно партньорство.

Собствено финансиране

Общините не разполагат с голям обем собствени средства, които да се използват за изграждането на нови мощности, базирани на ВЕИ. Поради тази причина е препоръчително собствените средства да се изразходват като съфинансиране на проекти по грантова схема или със заемни средства, изискващи собствено участие. В повечето случаи с общинските средства следва да се изготвят на предпроектни проучвания, енергийни и технически обследвания и др. Друга възможност за участие на общината в подобен проект е чрез публично-частни партньорства (ПЧП) с общински терени, като по този начин ще се осигури необходимото финансиране.

За да съумее да осъществи проектното предложение е препоръчително общината да предвиди при изготвянето на бюджета си необходимия финансов ресурс за реализиране на горепосочените дейности.

Национален доверителен ЕкоФонд

Националният доверителен ЕкоФонд /НДФЕ/ е създаден по силата на суапово споразумение “Дълг срещу околна среда” между правителството на Конфедерация Швейцария и правителството на Република България. Фондът допринася за изпълнението на политиката на българското правителство и поетите от страната международни ангажменти в областта на опазването на околната среда. Условно финансирането е разделено на две оси: 1) Първа ос – проекти, финансирани като



процент от инвестицията - приемат се концепции за проекти, които ще се финансират на базата на стойността на инвестицията, необходима за намаляването на емисиите на парникови газове, на базата на извършено енергийно обследване и изготвен инвестиционен проект съгласно българското законодателство; 2) Втора ос – проекти, финансирани на базата на редуцираните емисии - приемат се предложения за проекти, за които стойността на безвъзмездната помощ ще се изчислява на базата на прогнозата за намалените емисии на парникови газове, постигнати в резултат на направените инвестиции. Самата безвъзмездна помощ може да се отпуска при стартирането на инвестиционния процес.

През 2017 г. НДФФ планира да започне изпълнението на пилотни проекти за подобряване на енергийната ефективност чрез комбиниране на грант с други източници на финансиране. Чрез комбинираното финансиране се планира да се реализират проекти за няколко типа обекти – за улично осветление, лечебни заведения и големи държавни и общински обекти.

За изпълнението на общинските цели за подобряване на енергийната ефективност в сгради от образователната инфраструктура на община Ботевград ще се ползват възможностите за финансиране, които предоставя Инвестиционната програма за изменение на климата, част от грантовете на НДФФ.

Финансов инструмент – ELENA

Инструментът ELENA /European Local ENergy Assistance/ се финансира от програмата „Интелигентна енергия за Европа 2020“ /Intelligent Energy Eurore II (IEE)/ и е създаден, за да подкрепи енергийната и климатичната политика на ЕС и може да се използва от местните и регионалните власти при разработването на проекти, касаещи енергийната ефективност и възобновяемата енергия. Чрез финансовия инструмент се осъществява безвъзмездно финансиране от страна на Европейската инвестиционна банка и Европейската комисия при подготовката на инвестиционни програми за енергийна ефективност и възобновяеми източници. Покриват се до 90% от разходите за техническа подготовка, предварителни проучвания, за подготовка на програми и бизнес планове, одити, тръжни процедури и договори, за управление на проектите и за разходи по невъзстановим данък добавена стойност.

Договори с гарантиран резултат /ЕСКО договори/

ЕСКО услугите са бизнес модел, заимстван от развитите европейски страни и САЩ. Моделът се развива в България от няколко години, но към настоящия момент пазарът за такъв тип услуги не е достатъчно развит. ЕСКО фирмите са специализирани в предлагането на пазара на енергоспестяващи услуги. Основната им дейност е разработването на пълен инженеринг за намаляване на енергопотреблението, респективно разходите за енергоносители. Фирмите използват собствени или привлечени от трета страна средства за покриване на всички инвестиционни разходи за осъществяването на даден проект и получават своето възнаграждение от постигнатите



икономии в периода, определен като срок на откупуване. Задължението на клиента е да осигури средствата за годишните енергийни разходи, равни на правените от него преди внедряването на енергоспестяващите мерки. За да се изпълни тази услуга, между възложителя и изпълнителя се сключва специфичен договор, наречен ЕСКО договор или договор с гарантиран резултат. Договорът с гарантиран резултат е специфичен търговски договор, нормативно регламентирани в специализирана наредба към ЗЕЕ, която е насочена към осъществяване на мерки по енергийна ефективност в сгради държавна и общинска собственост.

Тъй като вложените средства по такъв тип проект се изплащат от реално достигнатите икономии, целият финансов, технически и търговски риск се поема от ЕСКО фирмата. Страни по такъв тип договори могат да бъдат министерства, общини, индустриални предприятия, частни лица от една страна, и фирми за енергоефективни услуги (ЕСКО), от друга страна. Най-често този тип договори са със срок между 5 и 10 години. След изтичане на срока на договора подобренията остават за собственика на обекта.

Въпреки че този тип договори основно се свързват с внедряването на енергоспестяващи мерки, подмяната на горивната база и въвеждането в експлоатация на котли, използващи биомаса е една от най-често предлаганите мерки, особено в районите с богати ресурси на дървесина. Осъществяването на такъв договор довежда не само до по-пълното оползотворяване на местните ресурси от биомаса, но и до подобряването на сградния фонд.

Програма за развитие на селските райони 2014-2020 г.

В рамките на текущия програмен период Програмата за развитие на селските райони /ПРСР/ 2014-2020 г. чрез **Приоритет 5** „Насърчаване на ефективността на използването на ресурсите и подкрепа на прехода към нисковъглеродна и устойчива на изменението на климата икономика в секторите земеделие, храни и гори” и по-специално Приоритетна област 5в: „Улесняване на доставките и използване на възобновяеми източници на енергия от вторични продукти, отпадъци, остатъци и други нехранителни суровини за целите на биоикономиката” ще се окаже подкрепа за проектни предложения, насочени към насърчаване използването на ВЕИ. Финансовата помощ по програмата ще бъде разпределяна за трансфер на знания и умения, схеми за подобряване на качеството на продуктите, инвестиране във физически активи, развитие на селскостопански предприятия и други.

Програма LIFE

Програмата LIFE финансира проекти, които допринасят за развитието и прилагането на политиката и законодателството в областта на околната среда. Тази програма улеснява интеграцията на конкретни проблеми на околната среда с други политики, а в по-общ план допринася за устойчивото развитие. През 2014 г. е приета дългосрочната работна програма LIFE за периода 2014–2017 г. с максимален бюджет от



1 796 242 000 EUR, който ще се използва за финансиране в следните приоритетни области: 1) „Околна среда и ресурсна ефективност“; 2) „Природа и биологично разнообразие“; 3) „Смекчаване на последиците от изменението на климата“; 4) „Адаптиране към изменението на климата“; 5) „Управление и информация, свързани с околната среда“.

Финансовите средства, предвидени по програмата LIFE за отделните държави, зависят от следните фактори: брой и гъстота на населението, обща площ на обекти по „Натура 2000“, както и относителният им дял спрямо общата територия на държавата. За проекти от България е предвиден финансов ресурс в размер на 3,04% от общия бюджет на програмата.

По програмата може да се търси финансиране на процес по планиране на изграждането на пилотен завод за оползотворяването на биомаса в дадена община. Допустимо е останалите дейности по финансирането на завода да бъдат осъществени в т.нар. интегрирани проекти, включващи други източници на финансиране.

***Финансиране по оперативни програми:
Оперативна програма „Околна среда“***

Оперативната програма „Околна среда“ /ОПОС/ 2014–2020 г. е разделена на 4 приоритетни оси: „Води“, „Отпадъци“, „НАТУРА 2000 и биоразнообразие“ и „Превенция и управление на риска от наводнения“. По първите две от тези оси може да се финансира изграждането на съоръжения за оползотворяването на ВЕИ чрез изгаряне на биогаз в депа за ТБО и ПСОВ. Сред приоритетите в програмата са приоритетното изграждане на ВиК инфраструктура в агломерации с над 10 000 екв. ж. и в такива с над 2000 екв. ж., определени като приоритетни в Планове за управление на речните басейни (ПУРБ), както и дейностите за изпълнението на демонстрационни/пилотни проекти с цел събиране, синтезиране, разпространяване и прилагане на нови, нетрадиционни успешни мерки, добри практики и управленски подходи в областта на управлението на отпадъците.

Оперативна програма „Иновации и конкурентоспособност“ /ОПИК/

Оперативната програма ОПИК 2014–2020 г. има за цел да стимулира растежа на българската икономика и да повиши нейната конкурентоспособност сред страните от ЕС – от възможностите, които предоставя тази оперативна програма могат да се възползват малки и средни предприятия, както и новосъздадени такива, които желаят да внедрят нови технологии. Сред мерките за растеж и конкурентоспособност в програмата са заложили и възможности за въвеждане на иновации в предприятията и съвместни проекти на предприятия и висши учебни заведения, мерки за повишаване на енергийната ефективност в предприятията и намаляване на използването на конвенционална енергия, намаляване на емисиите парникови газове, системи за ефективно оползотворяване на ресурсите. Сред приоритетите на ОПИК трябва да се обърне внимание на Приоритетна ос 2 "Енергийни технологии и енергийна



ефективност" и на инвестиционен приоритет 2.1 „Енергийна и ресурсна ефективност: „Подкрепа за повишаване на енергийната ефективност в предприятията“ – включваща следните дейности: изготвяне и провеждане на обследвания за идентифициране на нуждите от енергийна ефективност в предприятия; внедряване на технологии и производствени линии, които водят до повишаване на енергийната ефективност в подкрепените предприятия, намаляване на употребата на конвенционална енергия в производството, намаляване на емисиите от парникови газове (вкл. и чрез системи за улавяне и съхранение на CO₂), СМР, водещи до подобряване на енергийните и топлинните характеристики на сградния фонд на предприятията и др. подобни”.

По ОПИК могат да бъдат финансирани проекти за подмяна на горивна база, т.е. използване на ВЕИ за отопление и производствени процеси в малки и средни предприятия.

Оперативна програма „Региони в растеж“

Сред приоритетите на ОПРР 2014–2020 г. е устойчивото и интегрираното градско развитие. Приоритетът предвижда целенасочени инвестиции във възобновяеми енергийни източници и подобряване на енергийната ефективност на сградите. Като недостатък може да се отбележи фактът, че по приоритет 1 допустими кандидати са 39 –те градове от 1 до 3 йерархично ниво съгласно НПКР, които имат разработени Интегрирани планове за градско възстановяване и развитие (ИПГВР). Останалите общини, попадащи в обхвата на 4-то йерархично ниво съгласно НПКР, могат да кандидатстват по приоритетна ос 2 „Подобряване на енергийната ефективност в опорните центрове в периферните райони“, по които да се изпълняват мерки за енергийна ефективност.

Програми за трансгранично сътрудничество

По тези програми, включително и по Програма за трансгранично сътрудничество България – Сърбия, в чийто териториален обхват попада и община Ботевград, освен за инвестиционни проекти, може да се търси финансиране и за проекти, свързани с енергийни обследвания, предпроектни проучвания, информационни кампании, общинско планиране, обучения и др.

Кредитно финансиране

Всяка община следва да анализира възможностите си за обслужване на кредити според бюджета си и в съответствие със Закона за публичните финанси. Банкови кредити могат да се използват преимуществено като собствено участие, мостово финансиране и за изготвяне на енергийни обследвания, на предпроектни проучвания и проектни предложения, необходими за кандидатстване по оперативните програми и програмата за развитие на селските райони. Всяка община следва да прецени до каква степен използването на кредит е целесъобразно или следва да потърси друг начин за финансиране на заложените дейности.



Фонд „Енергийна ефективност и възобновяеми източници“

Фонд „Енергийна ефективност и възобновяеми източници“ /ФЕЕВИ/ е структуриран като самофинансиращ се търговски механизъм и служи за подпомагане на инвестициите в енергийна ефективност и за поощряване развитието на работещия пазар за енергийна ефективност и ВЕИ в България. Основната екологична цел на ФЕЕВИ е да подпомага идентифицирането, разработването и финансирането на осъществими проекти за подобряване на енергийната ефективност, водещи до намаляване на емисиите от парникови газове в атмосферата. Фондът изпълнява функциите на финансираща институция за предоставяне на кредити и гаранции по кредити, както и на център за консултации. ФЕЕВИ оказва съдействие на български фирми, общини и частни лица за изготвянето на инвестиционни проекти за енергийна ефективност и ВЕИ. Фондът предоставя финансиране, съфинансиране или гарантиране пред други финансови институции.

Бенефициенти могат да бъдат както общини, така и търговски дружества и физически лица, на които се предоставят следните типове финансови услуги: 1) кредити с годишна лихва между 4,5 % и 8 % за общини и между 5% и 9% за корпоративни клиенти; 2) частични гаранции по кредити - 50% и 80%; 3) портфейлни гаранции за фирми за енергийни услуги (ЕСКО фирми) или за саниране на жилищни сгради.

Финансират се проекти с размер от 30 000 до 3 млн. лв. и възвращаемост до 5 години.

Европейски фонд за енергийна ефективност

Европейският фонд за енергийна ефективност /ЕФЕЕ/ (European Energy Efficiency Fund – EEEF) е механизъм на Европейската комисия, който предоставя финансиране за публичния сектор на проекти, обвързани с поставената от Европейския съюз цел 20/20/20. (редуциране на емисиите парникови газове с до 20 % до 2020 г.)

Бенефициенти могат да бъдат общини, местни и регионални институции, както и публични и частни представители на тези власти.

ЕФЕЕ/EEEF е фонд за подпомагане разработването на нови проекти или на допълнителни етапи на вече съществуващи проекти. Фондът не предоставя безвъзмездна финансова помощ, а предлага маркетингово решение за финансиране под формата на заеми със срок на изплащане до 15 години. Максималната сума, която може да бъде съгласувана по даден проект, е 25 млн. евро. Лихвите за връщането на заема зависят от риска на инвестицията, като може да бъде договорена фиксирана или плаваща лихва.

Публично – частно партньорство

Една от възможностите за осъществяване на проект за използването на ВЕИ е посредством създаването на публично – частно партньорство /ПЧП/ между община и представители на частния сектор. В случаите когато общината не разполага с



достатъчно собствени и привлечени средства, за да може да реализира мащабен проект за оползотворяването на ВЕИ, един добър вариант е да се открият бизнес и други партньори, които да се включат в проекти от взаимен интерес. Подобни проекти, при които може да се използва такава форма на инвестиране, са: изграждане на фабрика за биогорива (пелети и дървесни трески) – общината може да участва с предоставяне на терен и осигуряване на суровина за фабриката; изграждане на мини ВЕЦ – терени и инфраструктура; изграждане на малки топлоцентрали – терен и осигуряване на гориво. Публично – частното партньорство може да бъде от ключово значение за финансирането на проектите, тъй като по някои от оперативните програми общината не може да кандидатства сама, а е необходимо да се осигури и партньор.

Фонд за енергетика и енергийни икономии

Фонд енергетика и енергийни икономии (ФЕЕИ) е акционерно дружество със специална инвестиционна цел. ФЕЕИ е първият фонд в България, който инвестира в секюритизация на вземанията по договори за енергийна ефективност, т.е. инвестиране на набраните чрез издаване на ценни книжа парични средства във вземания, приоритетно от реализация на проекти в сферите енергетика и енергийна ефективност. Дейностите/мерките, които се финансират от ФЕЕИ са: реализация на публично-частни партньорства в сферата на енергийната ефективност основно в 3 направления – сгради, проектирани и построени до 1998 г.; промишлени предприятия и инфраструктурни проекти; осъществяване на проекти по енергийната ефективност на сгради, общинска и държавна собственост, изпълнение на енергоефективни мероприятия в промишлеността, инженеринг за намаляване на енергийните разходи в предприятия; мерки за енергийната ефективност на улично осветление; комплексни услуги – енергийно обследване, анализ и моделиране, подбор на мерки, проектиране, финансиране, изпълнение и мониторинг.

Бенефициенти могат да бъдат както общини, така и корпоративни клиенти и частни лица.

Въпреки, че ФЕЕИ е ориентиран предимно към енергийната ефективност, такива мерки биха могли да се комбинират с подмяна на горивна база и използване на биогорива, както за отопление така и за промишлени нужди.

9. Прогнози за развитие.

С реализирането на проекти за производство на енергия от възобновяеми енергийни източници ще се внесе допълнителна стойност към националните усилия за изпълнение на поетите ангажименти от България, заложи в Директива 2009/28/ЕО. На територията на община Ботевград към настоящия момент няма реализирани общински проекти за производство на енергия от възобновяеми източници. През 2016 г. в изпълнение на целевата програма за енергийна ефективност са извършени енергийни обследвания на обществени сгради от административната и образователната



инфраструктура на територията на община Ботевград. Проучват възможностите за съчетаване изпълнението на предписаните енергоспестяващи мерки с такива, насърчаващи използването на възобновяеми източници. В периода 2017-2020 г. община Ботевград ще се стреми към изпълнението на дейности, осигуряващи устойчива енергийна политика, подобряване на сградния фонд и намаляване потреблението на енергия.

За да се постигнат заложените в настоящата програма цели е необходимо да се направи и анализ на факторите, които е възможно да възпрепятстват енергийното развитие на общината. Систематизирани могат да бъдат представени по следния начин:

Фактори, свързани с ресурсна обезпеченост:

- Липса на достатъчна информация, мотивация и ресурси у заинтересованите страни за използване на ВЕИ;
- Недостатъчен капацитет в местната администрация в сферата на ВЕИ;
- Недостатъчни финансови ресурси за провеждане на местната политика в областта на ВЕИ;
- Отсъствие на достатъчно специализирани организации, фирми и специалисти в общината за разработване и изпълнение на проекти в сферата на ВЕИ;

Фактори, свързани с нормативните изисквания и законовите разпоредби:

- Непоследователна национална политика в областта на ВЕИ, влияеща върху инвестиционния интерес в сектора;
- Възможна бъдеща промяна на националната политика за насърчаване използването на ВЕИ;
- Прекратяване финансирането на проекти;
- Промяна на преференциалните цени в неблагоприятна посока;

Наред с факторите, които ограничават или забавят включването на възобновяемите източници в потреблението на енергия, могат да се обособят и такива фактори, които насърчават общинските политики в сектора на възобновяемата енергия:

- Национални и европейски програми, предоставящи финансов ресурс за насърчаване използването на ВЕИ;
- Наличен ресурс за привличане на местни и чуждестранни инвестиции;
- Потенциал за създаване на нови работни места;
- Потенциал за съхранение на екологията и намаляване на въглеродните емисии

Като обобщение може да се направи изводът, че развитието на общината в насока насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници се обуславя от множество външни фактори, които не могат да се променят на местно равнище и ограничават възможностите пред общинските структури. При изготвяне на предпроектни проучвания и последващи действия за използване на ВЕИ е възможно да



се срещнат трудности, които да забавят реализирането на конкретни дейности. Поради това обстоятелство от особено значение е конкретната насока, която община Ботевград ще приеме по отношение използването на ВЕИ в бъдеще.

10. Заключение

Изготвянето и изпълнението на Програмата за насърчаване на използването на енергия от възобновяеми източници и биогорива за периода 2017–2020 г. на територията на община Ботевград е важен инструмент за регионалното прилагане на държавната енергийна и екологична политика. Изпълнението на програмата ще спомогне за изграждането на устойчива енергийна политика на местно равнище, ще подобри координацията между различните структурни звена при решаване на проблемите по насърчаване използването на възобновяеми източници, ще изясни икономическите, екологичните и социални аспекти при усвояване потенциала на енергията от възобновяеми източници, ще повиши нивото на информираност на населението и за използването на енергията от възобновяеми източници.

Настоящата програма като стратегически документ с отворен характер може да бъде изменяна, допълвана и актуализирана характер в целия си срок на действие в зависимост от наличието на нови данни, промяна в текущите обстоятелства, в инвестиционните намерения и възможностите за финансиране на заложените цели.

Общинската програма за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници и биогорива за периода 2017-2020 г. е приета с Решение № 52 /30.03.2017 г. на Общински съвет – Ботевград.