



**КРАТКОСРОЧНА ПРОГРАМА
ЗА НАСЪРЧАВАНЕ ИЗПОЛЗВАНЕТО НА
ЕНЕРГИЯ ОТ ВЪЗОБНОВЯЕМИ ИЗТОЧНИЦИ И
БИОГОРИВА НА ОБЩИНА САПАРЕВА БАНЯ
2019-2022**

1



**НОЕМВРИ
2019**

Приета с Решение №....., взето с Протокол №..... от.....год.
на ОбС –Сапарева баня

СЪДЪРЖАНИЕ:

СПИСЪК НА ИЗПОЛЗВАНИТЕ СЪКРАЩЕНИЯ	3
I. ОБЩИ ПОЛОЖЕНИЯ	4
II. ЦЕЛИ НА ПРОГРАМАТА	5
III. ПРИЛОЖИМИ НОРМАТИВНИ АКТОВЕ	6
IV. ПРОФИЛ НА ОБЩИНА САПАРЕВА БАНЯ	10
4.1. Кратко описание на общината. Местоположение и природо – географска характеристика	10
4.2. Кратка характеристика на климатичните и метеорологичните фактори	10
4.3.Икономика и промишленост	10
4.4.Водни ресурси	11
4.5.Поземлени и горски ресурси	13
4.6.Здравеопазване	14
4.7.Образование	14
4.8.Сграден фонд на общината	14
4.9.Енергийна мрежа и външна осветителна уредба	17
4.10.Предприети мерки за енергийна ефективност и реализирани проекти в периода 2015-2019	19
V. ВЪЗМОЖНОСТИ ЗА НАСЪРЧАВАНЕ. ВРЪЗКИ С ДРУГИ ПРОГРАМИ	20
VI. ОПРЕДЕЛЯНЕ НА ПОТЕНЦИАЛА И ВЪЗМОЖНОСТИТЕ ЗА ИЗПОЛЗВАНЕ НА ВЕИ ПО ВИДОВЕ РЕСУРСИ	21
6.1. Използване на ВЕИ в община Сапарева баня	21
6.1.1. Възможности за използване на различните видове ВЕИ и екологичното въздействие от тяхното внедряване	22
6.2.Геотермална енергия	23
6.3.Водна енергия	26
6.4.Слънчева енергия	28
6.5.Вятърна енергия	31
6.6.Биомаса	33
6.7.Биогаз	36
6.8.Сметищен газ	36
6.9.Използване на биогорива и енергия от ВЕИ в транспорта	38
VII. ИЗБОР НА МЕРКИ, ЗАЛОЖЕНИ В НПДЕВИ	39
Административни мерки	39
Финансово-технически мерки	40
Източници и схеми на финансиране	41
VIII. ПЛАНИРАНИ ВЕИ ПРОЕКТИ ЗА РЕАЛИЗАЦИЯ В ПЕРИОДА 2019-2022Г	42
IX. НАБЛЮДЕНИЕ И ОЦЕНКА	45
X.ЗАКЛЮЧЕНИЕ	49

СПИСЪК НА ИЗПОЛЗВАНИТЕ СЪКРАЩЕНИЯ

АУЕР – Агенция за устойчиво енергийно развитие
БГВ – Бойлер за гореща вода
ВИ – Възобновяеми източници
ВЕИ – Възобновяеми енергийни източници
ВИЕ – Възобновяеми източници на енергия
ВЕЦ – Водноелектрическа централа
ВтЕЦ – Вятърна електрическа централа
ДКЕВР – Държавна комисия за енергийно и водно регулиране
ЕЕ – Енергийна ефективност
ЕС – Европейски съюз
ЕСБ – Енергийна стратегия на България
ЕСП – Европейска сметна палата
ЕК – Европейска комисия
ЗБР – Закон за биологичното разнообразие
ЗВ – Закон за водите
ЗГ – Закон за горите
ЗЕ – Закон за енергетиката
ЗЕЕ – Закон за енергийна ефективност
ЗЕВИ – Закон за енергията от възобновяеми източници
ЗООС – Закон за опазване на околната среда
ЗРА – Закон за рибарство и аквакултури
ЗУТ – Закон за устройство на територията
ЗЧАВ – Закон за чистотата на атмосферния въздух
КЕВР – Комисия за енергийно и водно регулиране
КЕП – Крайно енергийно потребление
КПД – Коефициент на полезно действие
kW – Киловат
MW – Мегават
kW/h – Киловат час
kW/p – Киловат пик
l/s – литр в секунда
MW/h – Мегават час
GWh – Гигават час
kW-Year – Киловата годишно
kWh/m² – Киловат час на квадратен метър
MW/h -Year – Мегават часа годишно
l/s – Литра в секунда
m/s – Метра в секунда
ПЕП – Пакетен електрически прекъсвач
НПДЕВИ – Национален план за действие за енергията от възобновяеми източници
НДПНВЕИ – Националната дългосрочна програма за насърчаване използването на ВЕИ
НСИ – Национален статистически институт
ОП – Оперативна програма
ПЧП – Публично-частно партньорство
КПНИЕВИБ – Краткосрочна програма за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници и биогорива
РЗП – Разгъната застроена площ
PV – Фотоволтаик
ФЕ – Фотоволтаична енергия
НМВ – Находище на минерална вода
ООН – Организация на обединените нации

I. ОБЩИ ПОЛОЖЕНИЯ

Усвояването на енергийните ресурси, предоставени от Възобновяемите енергийни източници (ВЕИ), е средство за достигане на устойчиво енергийно развитие и минимизиране на вредните въздействия върху околната среда от дейностите в енергийния сектор. Икономическият натиск от нарастване на цените на течните горива изисква прилагане на мерки за развитие на местните енергоизточници и особено на тези с нищожно влияние върху околната среда. Насърчаване на енергийното производство от ВЕИ води и до намаляване енергийната зависимост на националната икономика. Реализирането на програмата осъществява етап от държавната политика за насърчаване оползотворяването на ВЕИ.

Съобразявайки се с икономическите и финансови условия в страната, както и възможностите за усвояването на енергийният потенциал на ВЕИ е необходимо да насочим усилията си в посока спестяване на електроенергия произведена от конвенционални енергийни ресурси и вносни течни горива.

Краткосрочната програма за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници и биогорива на община Сапарева баня за периода 2019 – 2022г. е разработена в съответствие с Национален план за действие за енергията от възобновяеми източници (НПДЕВИ), чл. 10, ал. 1 и ал. 2 от Закона за енергията от възобновяеми източници (ЗЕВИ), както и с Националния план за сгради с близко до нулево потребление на енергия 2015 г. – 2020 г. (НПСБНПЕ 2015 – 2020), разработен на основание чл. 9, ал.1 от Директива 2010/31/ЕС относно енергийните характеристики на сградите. Програмата се одобрява и приема от Общински съвет – Сапарева баня по предложение на Кмета на общината и обхваща тригодишен период на действие и изпълнение.

Общинските политики за насърчаване и устойчиво използване на местният ресурс от ВЕИ са важен инструмент за осъществяване на националната политика и стратегия за развитие на енергийния сектор, за реализиране на постите от страната ни ангажименти в областта на опазване на околната среда и за осъществяване на местно устойчиво развитие.

Традиционните източници на енергия, които се използват масово спадат към групата на изчерпаемите и невъзобновяеми природни ресурси – твърди горива (въглища, дървесина), течни и газообразни горива (нефт и неговите производни - бензин, дизел и пропан-бутан; природен газ). Имайки предвид световната тенденция за повишаване на енергийното потребление, опасността от енергийна зависимост не трябва да бъде подценявана. От друга страна високото производство и потребление на енергия води до екологични проблеми и по-конкретно до най-сериозната заплаха, пред която е изправен светът, а именно климатичните промени. Това налага преосмисляне на начините, по които се произвежда и консумира енергията. Производството на енергия от възобновяеми енергийни източници – слънце, вятър, вода, биомаса и др. има много екологични и икономически предимства. То не само ще доведе до повишаване на сигурността на енергийните доставки, чрез понижаване на зависимостта от вноса на нефт и газ, но и до намаляване на отрицателното влияние върху околната среда, чрез редуциране на въглеродните емисии и емисиите на парникови газове. Производството на енергия от ВЕИ допринася и за подобряване на конкурентоспособността на предприятията, както и възможността за създаване на нови такива, като по този начин се насърчават и иновациите, свързани с производството на енергия от възобновяеми източници (ВИ) и биогорива.

Възобновяемата енергия се отличава преди всичко с това, че произхожда от неизчерпаем източник. Естествените енергийни ресурси осигуряват около 3078 пъти повече енергия, отколкото се нуждае човечеството в момента. При използването на слънчева, водна, геотермална и вятърна енергия не се отделя въглероден диоксид. Тези енергоизточници не влияят на глобалното затопляне и играят жизненоважна роля за намаляване на емисиите от парникови газове и други форми на замърсяване.

В последните години при производството на електроенергия от вятърни и слънчеви фотоволтаични инсталации се наблюдава значителен растеж. Междувременно разходите, свързани с това производство, стават все по-конкурентни на разходите за електроенергия от изгарянето на изкопаеми горива. В настоящия доклад ЕСП оценява напредъка на ЕС и държавите членки в постигането на поставените цели за енергията от възобновяеми източници до 2020 г. и разглежда ефективността на мерките за изпълнение на тези цели.

България преизпълнява заложените цели за възобновяемите енергийни източници като дял от общото енергийно потребление. Това показва последният доклад на Европейската комисия (ЕК) за напредъка на "зелената" енергия в Общността. Крайната цел е през 2020 г. 27% от потребяваната енергия да е "зелена".

Община Сапарева баня притежава потенциал за използване на ВИ, който може да осигури част от общата, необходима енергия чрез развитие, разработване и използване на възобновяемите ресурси. Общинската краткосрочна програма за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници и биогорива е подчинена на Енергийната стратегия на България до 2020 г. и Протокола от Киото към Рамковата конвенция на ООН по изменение на климата.

Широкото използване на възобновяеми източници (ВИ) е сред приоритетите в енергийната политика на страната ни и кореспондират с целите в новата енергийна политика на ЕС. Произведената енергия от ВИ е важен показател за конкурентноспособността и енергийната независимост на националната икономика. Делът на ВИ в енергийния баланс на България е значително по-малък от средния за страните от Европейския съюз (ЕС). За това се насърчава широкото им въвеждане и използване в битя и икономиката, включително, чрез заложените мерки и дейности в общинските програми за енергия от ВИ и биогорива на местно ниво.

II. ЦЕЛИ НА ПРОГРАМАТА

2.1. НАЦИОНАЛНИ ЦЕЛИ

Директива 2009/28/ЕО на Европейския парламент от 23 април 2009 година за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници определя целите на всички държави от ЕС за развитие и използване на ВЕИ. За България делът на енергия от ВЕИ в брутното крайно потребление на енергия през 2020 г. трябва да достигне 16%.

Стимулиране производството на енергия от ВЕИ се обуславя и от още два важни фактора: намаляване на енергийната зависимост на страната и намаляване на вредните емисии парникови газове.

Основните цели на страната ни са:

- 20% намаляване на емисиите на парникови газове спрямо 1990 г.;
- 20% дял на ВЕИ в общия енергиен микс;
- 10% на енергия от възобновяеми източници в транспорта;
- Подобряване на енергийната ефективност с 20%.

С изпълнението на тези цели ще се подпомогне справянето с един мащабен проблем на локално ниво, като благодарение на синергичния ефект се стимулира развитието на вътрешния енергиен пазар и достигането и на дългосрочните количествени цели в бъдеще.

Националните цели за развитие на сектора на ВЕИ са посочени в Националната дългосрочна програма за насърчаване използването на ВЕИ (НДПНВЕИ):

- Производство на електроенергия: Произведената в ЕС възобновяема енергия се е увеличила с две трети през периода 2007—2017 г. През 2017 г. възобновяемата енергия представлява 17,5 % от потреблението на електрическа енергия в ЕС, което се доближава до целта този дял да достигне 20 % до 2020 г./ по данни на EUROSTAT, извлечени през януари 2019 г./
- Заместване на конвенционални горива и енергии, използвани за отопление и БГВ: Да бъдат заместени конвенционални горива и енергии с общ енергиен еквивалент не по-малко от 1 300 ktоe годишно.
- Потребление на течни биогорива: Поемането на ангажимент по Директива 2003/30/ЕС за пазарен дял на биогоривата, да бъде съобразено с реалните възможности и пазарни условия в страната.

Стимулиране производството на енергия от ВЕИ се обуславя и от още два важни фактора: намаляване на енергийната зависимост на страната и намаляване на вредните емисии парникови газове.

Законодателната рамка за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници се определя от следните по-важни нормативни документи:

- Закон за енергетиката;
- Закон за възобновяемите и алтернативни енергийни източници и биогоривата;
- Закон за водите;
- Закон за земеделските земи;
- Закон за опазване на околната среда;
- Енергийна стратегия на България;

- Национална дългосрочна програма по енергийна ефективност 2005-2015;
- Рамкова конвенция на ООН по изменение на климата и Протокол от Киото;
- Решения на ДКЕВР за преференциалните цени на изкупуване на електроенергия от ВЕИ;
- Национален план за действие по промените в климата

2.2. РЕГИОНАЛНИ ЦЕЛИ

Регионалните цели трябва да са в синхрон с националните цели. По същество обаче, те са по-прагматични и са свързани с конкретни регионални проблеми. Най-важните от тях са:

- Повишаване на енергийната независимост на общините и региона;
- Създаване на временна и постоянна трудова заетост;
- Подобряване параметрите на околната среда;
- Привличане на местни и чуждестранни инвестиции;
- Осигуряване на по-евтина енергия;
- Въвеждане на нови технологии и ноу-хау.
- Осъществяване на местно устойчиво енергийно развитие.

Принципите, които са залегнали в разработването на НДПНВЕИ и които имат отношение към регионалната политика, са следните:

- *Децентрализация:* Разширяване на отговорностите на регионалните и местните власти от планиране към реализиране на НДПНВЕИ.
- *Планиране:* Реализирането на НДПНВЕИ се осъществява чрез областните и общинските програми и подлежи на актуализиране в резултат на мониторинга и оценките от прилагането ѝ.
- *Ангажираност:* Мерките на националната политика за развитие на ВЕИ не заместват, а допълват местните мерки.
- *Състезателност и прозрачност:* Съобразно качеството на предлаганите проекти (което се проверява допълнително от АЕЕ на база икономическа ефективност на инвестициите) и в съответствие с принципите за прозрачност и яснота, областните и общинските програми се конкурират за ефективно използване на местните ресурси.
- *Партньорство и сътрудничество:* осъществяване на дейностите по планирането и реализацията НДПНВЕИ чрез партньорство с централните, регионалните и местните власти, НПО, бизнес-средите, научните организации (университети и институти).
- *Информационно осигуряване:* наличие на актуална информация на регионално и местно равнище относно изпълнението на НДПНВЕИ.

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

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

2.3. ЦЕЛИ НА КРАТКОСРОЧНАТА ПРОГРАМА ЗА НАСЪРЧАВАНЕ ИЗПОЛЗВАНЕТО НА ЕНЕРГИЯ ОТ ВЪЗОБНОВЯЕМИ ИЗТОЧНИЦИ И БИОГОРИВА НА ОБЩИНА САПАРЕВА БАНЯ ЗА 2019–2022 Г.

Целите на програмата, съгласно методическите указания на АУЕР следва да бъдат конкретни и измерими. Основните цели и подцели на настоящата програма са изцяло съобразени с тези заложи в националните и регионалните стратегически документи, отнасящи се до развитието на района за планиране, енергийната ефективност и използването на енергия от възобновяеми източници, а именно:

- Национален план за действие за енергия от възобновяеми източници;
- Национална дългосрочна програма за насърчаване използването на възобновяеми енергийни източници;
- Енергийна стратегия на Република България до 2020 г.;
- Общински план за развитие на община Сапарева баня 2014-2020 г.;
- Национална дългосрочна програма за енергийна ефективност;

Програмата за насърчаване използването на енергия от ВИ и биогорива е израз на политиката за устойчиво развитие на Община Сапарева баня.

2.4. Главна стратегическа цел на програмата

Повишаване енергийната независимост на община Сапарева баня чрез насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници и биогорива в публичния и частния сектор.

Главната стратегическа цел предопределя енергийната политика на община Сапарева баня, основана на четири основни приоритета:

- **Приоритет № 1: Намаляване на консумацията на енергия от изкопаеми горива в общинския сектор чрез използване на ВЕИ**
- **Приоритет № 2: Намаляване на консумацията на енергия от изкопаеми горива в частния сектор чрез използване на ВЕИ**
- **Приоритет № 3: Повишаване на използването на ВЕИ от местния бизнес**
- **Приоритет № 4: Въвеждане на система за управление на енергията на територията на общината, вкл. ВЕИ**

Специфични цели:

1. Постигане на икономически растеж и устойчиво енергийно развитие на общината, чрез стимулиране на търсенето, производството и потреблението на енергия от ВЕИ и биогорива.
2. Намаляване разходите за енергия, внедряване на иновативни технологии за производство на енергия от ВИ, смяна на горивната база за локалните отоплителни системи с ВИ, въвеждане на локални източници (слънчеви колектори, фотоволтаици, използване на биомаса, в т.ч. преработка на отпадъци) и др.
3. Гарантиране на доставките на енергийни ресурси на територията на общината, чрез използване на ВЕИ.
4. Подобряване на екологичната обстановка в общината чрез балансирано оползотворяване на местния потенциал от възобновяеми енергийни източници и намаляване на вредните емисии в атмосферата.

Реализацията на тези цели се постига, чрез определяне на възможните дейности, мерки и инвестиционни намерения.

МЕРКИ:

1. Насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници в публичния и частния сектор;
2. Стимулиране на бизнес сектора за използване на ВЕИ и привличане на местни и чуждестранни инвестиции;
3. Използване на енергия от ВЕИ при осветление на улици, площади, паркове, градини и други имоти общинска собственост;
4. Повишаване на квалификацията на общинските служители с цел изпълнение на проекти свързани с въвеждането и използването на ВЕИ;
5. Повишаване на нивото на информираност сред заинтересованите страни в частния и публичния сектор, както и сред гражданите във връзка с възобновяемите енергийни източници.

Важен момент е намаляване на брутното крайно потребление на електрическа енергия, топлинна енергия; използването на енергия от възобновяеми източници в транспорта; внедряването на високоэффективни технологии от ВИ и респективно намаляване на въглеродните емисии. Поставените цели ще се изпълняват с отчитане на динамиката и тенденциите в развитието на европейското и българското законодателство за насърчаване използването на енергия от ВИ, законодателството по енергийна ефективност и пазарните условия. В тази връзка настоящата Програма е динамичен документ и ще бъде отворена за изменение и допълнение по целесъобразност през целия програмен период до 2020 г.

III. ПРИЛОЖИМИ НОРМАТИВНИ АКТОВЕ

Република България като член на ЕС е ангажирана да постигне целите на всички държави от съюза, като предприеме действия за повишаване на енергоефективността и развитие на възобновяемите енергийни източници. Действащите нормативни документи, с които трябва да се съобрази Програмата на община Сапарева баня за насърчаване на използването на възобновяеми енергийни източници и биогорива са:

- Рамкова конвенция на ООН по Изменение на климата, приета през юни 1992 г., ратифицирана от България през 1995 г. ;
- Протокола от Киото, ратифициран през 2002 г.;
- Стратегия Европа 2020;
- Директива 2009/28/ЕО за насърчаване използването на енергия от възобновими източници;
- Директива 2009/72/ЕО на Европейския Парламент и Съвета – от 13 юли 2009 г.;
- Директива 2002/91/ЕО на европейския парламент и съвета от 16 декември 2002 г. относно енергийната ефективност на сградния фонд;
- Директива 2006/32/ЕО на ЕС от 5 април 2006 г. относно ефективността при крайното потребление на енергия и осъществяване на енергийни услуги;
- Директива 2004/8/ЕО за комбинирано производство на топло- и електроенергия;
- Пътна карта за енергетиката до 2050 г.
- През Декември 2011 г. ЕК публикува Пътна карта за енергетиката, която има за цел понижаване на въглеродните емисии до 2050 г.
- Стратегически план за енергийните технологии;
- Енергийната стратегия на България до 2020 г.;
- Национален план за действие за енергията от възобновяеми източници
- Национална дългосрочна програма за насърчаване използването на биомасата 2008-2020

- 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 (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
- 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).



IV. ПРОФИЛ НА ОБЩИНА САПАРЕВА БАНЯ

4.1 Кратко описание на общината. Местоположение и природо-географска характеристика

Община Сапарева баня е разположена на площ от 180.8 кв.км в Югозападна България в североизточната част на Кюстендилска област и граничи с общините Самоков /Софийска област/, Рила и Дупница. Югозападен планов район на България. Общият брой на населението в общината е 7292 хил. жители(2011 г.).

Център на общината е град Сапарева баня. Градът е разположен на 75 км югозападно от столицата София и на 56 км от областния център Кюстендил.

В близост до община Сапарева баня минава една от основните пътни артерии в страната – международен път Е79, част от международен транспортен коридор №4, чието икономическо значение за общината ще се увеличи след построяването на моста при Видин-Калафат.

Община Сапарева баня е разположена на територия с разнообразен релеф, включващ равнинна част от Дупнишката котловина и част от долината на река Джерман, стръмните склонове на Рила към Сапарева баня и с.Овчарци и ниската планинска верига със заоблени и лесно достъпни склонове на Верила. Сапарева баня попада на една от разломните линии, пресичащи Краището, в резултат на което са се появили минералните извори в града. Тук се намира единственият в България и континентална Европа гейзер-фонтан (103°C). Надморската височина варира в големи граници, от 600 до над 2600 метра, което е причина за разнообразния физикогеографски облик на общината. Природните богатства, климат и местоположение на общината са предпоставка за развитието на балнео и СПА туризъм, планински, религиозен, екологичен и селски туризъм.

4.2. Кратка характеристика на климатичните и метеорологичните фактори

Климатът е благоприятен за развитие на туристически дейности. Носи типичните белези на източноевропейския: сравнително студена за съответната географска ширина зима и относително горещо лято, като средната годишна амплитуда на температурата е предимно между 23 и 24°C, а на места достига до 25°C. Максимумът на валежите е през лятото, а минимумът през зимата, като амплитудата в годишния ход на валежите (разликата между лятната и зимната им сума) достига до 15-25% от годишната им сума. Общината попада в преходно – континенталната климатична подобласт, като особеностите на релефа повлияват и специфичните климатични зони. По долината на р.Струма и р.Джерман прониква преходно средиземноморско влияние. До 600 м надморска височина зимата е мека, средната месечна температура за януари е 0°C, за юли – 22°C, а средногодишната – 11,5°C, вегетационният период е 7 месеца. Наблюдават се температурни инверсии. Планинските склонове до 1000 м надморска височина се отличават с температури за месец януари – минус 1,5°C, за юли – 19,5°C, и средногодишни – 9°C. Над 1000 м надморска височина климатът е планински. Средната януарска температура е минус 4,5°C, средната юлска 14,5°C, а средногодишната 5°C. Вегетационният период продължава 5 месеца.

4.3. Икономика и промишленост

Икономиката на община Сапарева баня все още се намира в процес на реструктуриране, обуславящо се от началната степен на развитие на частния сектор и предприемачеството в общината, както и от не приключилите процеси на оформяне на отрасловата структура на икономиката. Регистрираните на територията на общината фирми са предимно малки и средни, като голяма част от фирмите са с нисък потенциал за генериране на брутна добавена стойност и ниска икономическа активност. Развиват предимно семеен бизнес, при това в сферата на търговията и ресторантьорството. Към края на месец Октомври 2019 г. равнището на безработица в община Сапарева баня е 5,6%, което е с 2,44% по-малко от равнището на безработица през 2018 г. , когато е била 8,04%.

Наблюдава се значително намаление на безработицата в общината, най-вече в курортния град Сапарева баня заради големия наплив на туристи в града, в който има открити 147 категоризирани обекти /в това число места за настаняване и заведения за хранене и развлечения/ и в който курортен град работят 8 открити и 4 закрити басейна с прочутата 103-градусова минерална вода.

Икономиката на Сапарева баня е моноструктурна, обслужващо-промишлена, силно зависима от състоянието на основния сектор - туризъм и в по-малка степен останалите сектори на местната икономика. Доминират фирмите, работещи в сферата на услугите, търговията, туризма и транспорта. През последните години се регистрира интензивно развитие на техническата и туристическата инфраструктура.

В община Сапарева баня най-голяма концентрация имат фирмите занимаващи се с търговия, хотелиерство, ресторантьорство, шивашка промишленост, производство на хляб и сладкарски изделия, дървопреработване, селско стопанство и строителство. В дърводобивната сфера пряко участие има и Общината - горите в териториалния обхват на община Сапарева баня в структурата на Общинско предприятие „ОЛ Сапарева баня“ са с обща площ 5 522,8 ха. Дърводобивът за година е средно 10 хил. куб. м.

В общината има добри условия за инвестиции в различните сектори, особено за създаване на нови и развитие на съществуващите почивни и хотелски бази от сектор - туризъм.

Характер на икономиката

Община Сапарева баня е регион силно зависим от състоянието на основния сектор – туризъм и в по-малка степен останалите сектори на местната икономика.

Град Сапарева баня е курортен център с развиващ се туризъм – балнео, планински и селски туризъм.

В община Сапарева баня най-голяма концентрация имат фирмите занимаващи се с търговия, хотелиерство, ресторантьорство, шивашка промишленост, производство на хляб и сладкарски изделия, дървопреработване, селско стопанство и строителство. В общината има добри условия за създаване на нови и развитие на съществуващите почивни и хотелски бази от сектор - туризъм.

През последните години се регистрира интензивно развитие на техническата и туристическата инфраструктура.

4.4.Водни ресурси

Община Сапарева баня разполага с един уникален по рода си ресурс – термална вода с висока температура и изворна вода от Рила планина. Водните ресурси на община Сапарева баня имат определящо въздействие върху нейното развитие. Уникално е съчетанието от топли минерални извори и планинска изворна вода.

Основните характеристики на водния потенциал на общината са:

- **висока водообилност на територията**
- **наличие на езерно богатство с изключителна ценност**
- **естетическо въздействие и разнообразяване на природния ландшафт** - бистрата вода на реките, рибното богатство, липсата на замърсители, красивите водопади и прагове, повишават качеството на природния потенциал на общината;
- два микроязовира и каскадата “Джерман - Скавица”;
- наличие на **минерални извори** с лечебни свойства и топлинен потенциал;
- гейзерът с температура 103°C, който е най - горещият извор в континентална Европа.

На територията на общината се намират две термални зони - източна и западна, отстоящи една от друга на 250 - 300 м. В източната зона има един минерален извор - “Парилото”, който се намира около старата баня наречена на извора, а в западната зона има три минерални извора, намиращи се в района на парка над банята. Почти всички извори са каптирани и са с дебит 12 л/сек. Водите са най - богатите в България по съдържание на сероводород /15,5 мг на 1л вода /. Характеризират се като слабо минерализирани, хипертермални, сулфатно - натриеви, сероводородни и флуорни, с обща минерализация – 678 мгр./л. Със своето съдържание минералните извори имат широк диапазон за лечение на различни заболявания - на опорно - двигателния апарат, на периферната и централна нервна система, кожни, гинекологични и др.

Изключително ценен ресурс за общината представлява Гейзерът, чиято температура достига 103°C и е най-горещият извор в континентална Европа.

Община Сапарева баня притежава Решение № 25/02.02.2011г. за безвъзмездно предоставяне за управление и ползване на находище на минерална вода – изключителна държавна собственост № 67 от Приложение № 2 от Закона за водите, включително водовземните съоръжения – сондаж №1 хг, каптиран извор „КЕИ-Галерията” и сондаж №10 „Гейзера”. Разрешението е издадено от Министерство на околната среда и водите за срок от 25 години. Характеристики на находище Сапарева баня:

- Дебит 16.0 л/сек.
- Минерален водоизточник каптаж „Галерията”;
- Дебит 1.5 л/сек, температура – 56%;
- Минерален водоизточник С н – 1хг;
- Дебит 14.5 л/сек, температура – 98%;
- Минерален водоизточник С н – 10 ”Гейзера”.

Термалните извори се използват в няколко направления:

- балнеолечение и СПА туризъм;
- възобновяем източник на енергия – на този етап само за геотермално отопление;
- туристическа атракция.

В момента основното предназначение на минералните извори е за нуждите на Специализираната болница за рехабилитация и балнеолечение, частни хотели за СПА процедури и балнеолечение, отопление на публични общински сгради, включващи здравни заведения, училища, детски градини, обществени сгради.

Изключително ценен ресурс за общината представлява Гейзерът - фонтан, чиято температура достига 103°C и е най-горещият минерален извор в България и континентална Европа. **България е на второ място в света, след Исландия, по ресурс от минерални води.** Гейзерът в Сапарева баня се нарежда на второ място по топлина на водите си и е сред едни от най - горещите в света, а именно: **Мамутовите горещи извори, Йелоустоун, САЩ; Горещият извор Atami Onsen, Япония; Термалният извор Deildartunguhver, Исландия; Горещите извори Ainsworth, Британска Колумбия, Канада; Маймунските горещи извори Jigokudani, Япония; Травертиновите извори, Калифорния, САЩ.**

Територията на общината се пресича в посока югоизток-северозапад-запад от р.Джерман, която води началото си от Седемте рилски езера. По пътя си тя приема няколко рилски притока – р.Скакавица, р.Перушица, р.Валявица, р.Фудиня, р.Горица, р.Отовица. Друга речна единица е р.Джубрена.

На р.Скакавица е разположен едноименния водопад „Скакавица”. Той се намира на 1750 метра надморска височина, а височината, от която пада водата, е 70 метра- атрактивно място за скално катерене. По течението на р.Горица, в близост до с.Овчарци, се намират седемте Овчарченски водопада, най-високият от които – „Горица”, пада от 39 метра височина.

На територията на общината се намират и изключително ценната и живописна група на Седемте Рилски езера – най – посещавана лятна дестинация в България, както и ез. Паничище и езерото „Скакавица” и водопад „Скакавица” . Те са атрактивна част от туристическите маршрути на Национален парк „Рила”.

В село Паничище се намира безотточното тектонско езеро „Паничище”. Неговата площ е 12 дка, а дълбочината му достига 4 м. Поради уникалността си езерото е определено като своеобразен природен феномен. В съседство е Сухото езеро, чието заравнено дъно се използва за спортни занимания.

Водоизточници за общината са реките Горица, Фудиня, Скакавица, Валявица, Прав Искър, изворите „Лаго”, „Извора” и „Белите ели”. Водата от тях се събира в девет водоема с общ обем от 4730 куб. м. Качествените показатели на водата отговарят на БДС за питейно-битови нужди.

Планинската вода се използва в няколко направления:

- питейни нужди за населението;
- вода за напояване на земеделските площи;

- възобновяем източник на енергия;
- туристическа атракция.

Общината разполага с два микроязовира и каскадата “Джерман - Скакавица“, които осигуряват достатъчен ресурс за напояване, но поради амортизирани и разрушени поливни съоръжения и отсъствие на организирани площи за напояване, той не се оползотворява пълноценно.

Горещите минерални извори са благоприятна предпоставка за развитието на здравен туризъм и балнеолечение в общината. Тук могат да бъдат изградени още балнеоложки и СПА центрове, плувни басейни, комплекси за отдих и спортни центрове. Община Сапарева баня предвижда изграждането и на геотермална електроцентрала, която да задоволява частично нуждите от ел.енергия в региона.

За по-ефективно ползване на горещите минерални води е необходимо да се извърши сондаж на още един кладенец, както и да се прокапае съществуващият, тъй както през годините отворът му значително се е стеснил от минералните отлагания, което е довело до намаляване на дебита на извиращата вода и затрудняване на използваемостта му.

Използването на водния ресурс на територията на общината дава основание за следните изводи:

- Няма режим на водоснабдяване - богатият воден ресурс се оползотворява за водоснабдяване на населените места.
- Наличният ресурс за напояване не се оползотворява поради амортизирани и разрушени поливни съоръжения и отсъствие на организирани площи за напояване.
- Използването на съществуващия потенциал от минерални води е в рамките на 40% и то с недостатъчна стопанска ефективност.
- Налице са предпоставки за изграждане на ВЕЦ - ове за производство на ел. енергия.
- Необходимо е изграждането на геотермална централа за производство на ел. енергия.
- Належащо е извършването на нови сондажи за осигуряване на по - голям дебит на минерална вода.
- Налице е достатъчен воден обем за производство на изкуствен сняг.

4.5. Поземлени и горски ресурси

От цялата територия на общината 41 121 дка (или 22,7%) са частна собственост, заета от ниви, трайни насаждения, ливади, мери и пасища и др.

Държавна собственост са 126 387 дка или 69,9 % от територията на общината. Това са земите на държавния горски фонд, държавния поземен фонд, реките, каналите, пътищата, летище и др.

Общинска е собствеността върху 6 972 дка. – обработваеми земи, мери и пасища, полски пътища, негодни земи и др. Част от ливадите (25 дка на територията на общината са собственост на религиозни организации). В групата “друга собственост” (6 416 дка, са включени селищните територии на населените места, курортния комплекс “Паничище”, промишлени и складови зони и застроени обекти извън населените места, част от мерите и пасищата.

От цялата територия на общината 77 214 дка са предназначени за нуждите на селското стопанство, а 96 510 дка са за нуждите на горското стопанство.

Община Сапарева баня притежава 61 995.1 дка гори и земи в горски фонд, които по функция се разделят както следва:

- Зелена зона – 9.78%;
- Буферна зона – 0.20%;
- Вододайна зона – 8.73%;
- Гори с дървопроизводствена и средообразуваща функция – 66.79%;
- Курортна гора – 7.52%;
- Нелесопригодни земи – 0.39%;
- Природни забележителности – 0.01%;
- Скални и урвести терени – 3.61%;
- Семепроизводствени насаждения – 2.98%.

Поземленият фонд в община Сапарева баня е разпределен както следва:

- 3,68% - фонд населени места;
- 32,5% - за нуждите на селското стопанство;

- 63,82% - за нуждите на горското стопанство.

Основни дървесни видове, подредени по честота на разпространение, са обикновен смърч (*Picea abies*), бял бор (*Pinus alba*), обикновена ела (*Abies alba*), бяла мура (*Pinus peuce*), дъб (*Quercus sp.*), бук (*Fagus silvatica*). По вид гора, преобладават иглолистните гори – 70.1% от залесената площ.

Горите в териториалния обхват на община Сапарева баня в структурата на Общинско предприятие „ОЛ Сапарева баня“ са с обща площ 5 522,8 ха. Дърводобивът за година е 10 хил. куб. м.

Част от Национален парк “Рила” се намира на общинска територия. Общата площ е 4309,9 ха, като залесената част е 3191,8 ха, а незалесената 1118,1 ха.

4.6. Здравеопазване

Инфраструктурата на здравеопазването е представена от:

- Център за спешна медицинска помощ гр. Кюстендил – филиал Сапарева баня.
- Бивша сграда на поликлиниката гр.Сапарева баня
- СБР – „Сапарева баня” – АД осигурено е геотермално отопление, но тъй като е частна собственост не попада в обхвата на общинските обекти, в които да бъдат внедрени мерки за енергийна ефективност от страна на общината.

4.7.Образование

На територията на общината се намира едно ДГ „Света Анна” гр. Сапарева баня, с три бази към нея в селата: Ресилово, Овчарци и Сапарево.

На територията на общината има едно средищно основно училище - СУ ”Христо Ботев”, предлагащо обучение от 1 до 12 клас и ДГ ”Св. Анна” с бази в с. Ресилово, с. Овчарци и с. Сапарево. Средно училище „Христо Ботев“ предлага 5 годишно обучение след 7 клас: професия: „Организатор на туристическа агентска дейност“, специалност: „Организация на туризма и свободното време“ с разширено изучаване на руски език и професия: „Икономист“, специалност: „Икономика и мениджмънт“ с разширено изучаване на английски език. Наличието на специалности с профил в сферата на туризма е добра предпоставка за кадрово осигуряване на сектора.

4.8. Сграден фонд в общината

Наличният сграден фонд на територията на Общината по отношение на собственост се разглеждат като сгради:

- Общинска собственост;
- Частна собственост.

Сградният фонд на община Сапарева баня включва:

- сгради за изпълнение на функциите на органите на местното самоуправление и местната администрация;
- обществено обслужващи сгради - училища, детски градини, галерия и читалища;
- помещения в сгради;
- индивидуални къщи- представляващи жилищния фонд на общината и др.

По отношение на предназначението на сградите се приеме следната квалификация на сградите :

1. жилищни:

- а) еднофамилни индивидуални къщи;
- б) смесени сгради.

2. нежилищни (сгради, които са публична собственост или се използват от обществеността):

- а) сгради за административно обслужване;
- б) сгради в областта на образованието (учебни, детски градини и др.);
- в) други сгради за обществено ползване (сгради в областта на социалните дейности, читалища и др.).

др.).

През последните години голяма част от Общинския сграден фонд е реновиран, като са приложени мерки за осигуряване на енергийна ефективност както следва:

№	Вид на общинската сграда	Адрес	Година на въвеждане на сградата в експлоатация	РЗП м.кв.	Инсталация за производство на енергия от възобновяеми източници	Година на въвеждане на инсталацията
1.	ОбА Сапарева баня-административна сграда	гр. Сапарева баня, ул. "Германея" №1	1999г.	721.20	Внедрено отопление с геотермална енергия Реновирана 2013г. Фонд „ФЕВИ”	2001г.
2.	ОбА Сапарева баня-пристройка	гр. Сапарева баня, ул. "Германея" №1	2007г.	938.16	Внедрено отопление с геотермална енергия	2007г.
3.	Читалище "Просветен лъч" гр.Сапарева баня	гр. Сапарева баня, ул. "Германея" №1	1980г.	1625.64	Внедрено отопление с геотермална енергия Реновирано 2009г. по ПРСР - 2007-2013	2001г.
4.	Градска поликлиника	гр. Сапарева баня, ул. "Германея" №38	1976г.	780	Внедрено отопление с геотермална енергия Реновирана през 2019г. по Програма „Красива България”	1976г.
5.	Масивна сграда СУ "Христо Ботев"	гр. Сапарева баня, ул. "Княз Борис І" №3	1923г.	2100	Внедрено отопление с геотермална енергия Реновирана през 2012г. по ОП „Регионално развитие” 2007-2013	2001г.
6.	Пристройка към ОУ "Христо Ботев" с предназначение "Покрит плувен басейн" РЗП 709.88 кв.м.	гр. Сапарева баня, ул. "Трети Март" №2	2010г.	709.88	Внедрено отопление с геотермална енергия	2010г.
7.	Масивна сграда ДГ "Св. Анна"	гр. Сапарева баня, ул. "Отец Паисий" №10	1982г.	1900.06	Внедрено отопление с геотермална енергия Реновирана 2018-2019г. по ПРСР 2014-2020	2003г.

8.	Сграда на стадиона	гр. Сапарева баня, ул. "Германяя" №61	1975г.	388		
9.	Кметство - административна сграда-II етаж	с. Сапарево, ул. "Христо Ботев" №24	1978г.	444		
10.	Кметство - административна сграда-II етаж	с. Овчарци, ул. "Рилски езера" №44	1952г.	198		
11.	Кметство - административна сграда	с. Ресилово, ул. "Захари Зограф" №2	1985г.	1035		
12.	Масивна сграда ДГ	с. Овчарци, ул. "Рилски езера" №43	1980г.	682	Реновирана 2018- 2019г. по ПРСР 2014-2020	
13.	Масивна сграда -здравна служба и детска градина	с. Ресилово, ул. "Цар Самуил" №1	1962г.	520	Реновирана 2018- 2019г. по ПРСР 2014-2020	
14.	ОУ " Св. Климент Охридски "с. Сапарево с РЗП 2 200 кв.м. - използват се само около 200 кв.м. от сградата	с. Сапарево, ул. "Христо Ботев" №24	1937г.	200		
15.	ОУ " Св. Иван Рилски " с. Ресилово с РЗП 1460 кв.м.- не се използва сградата	с. Ресилово , ул. "Синчец" №7	1936г.	1460		
16.	ОУ " Кирил и Методий" ,с.Овчарци с РЗП 640 кв.м.- не се използва сградата	с. Овчарци,ул. "Иван Рилски" №12	1940г.	640		
17.	ДСП в сградата на ПГТА "Алеко Константинов"	гр. Сапарева баня, ул. "3 март " №2		315		
18.	Общински гараж	град Сапарева баня		407		
19.	Художествена галерия	град Сапарева баня , ул."Княз Борис" 3	14.05.2013	210.20		
20.	Етнографски музей	град Сапарева баня , ул.Трети март 2	11.09.2015г.	409.80	Внедрено отопление с геотермална енергия	2015

Таблица №1

Желани енергийни характеристики на сградите

	Вчера	2011	2020	2050
Енергийни нужди - нови сгради	средни	ниски	почти нулеви	плюс
				
Енергийни нужди на сградата	високи	средни	ниски	почти нулеви
Дял на енергията от възобновяеми източници	почти нулев	нисък	висок	много висок
Ефективност на системите за отопление, охлаждане и вентилация на сградата	ниска	средна	висока	много висока
Ефективност на сградните инсталации	ниска	средна	висока	много висока
Комфортна среда	средна	средна	висока	много висока

4.9. Енергийна мрежа и външна осветителна уредба

На територията на община Сапарева баня е изградена една частна централа на слънчева енергия с обща мощност 5mW. Изградена е и една водноелектрическа централа изградена на р. Джерман с мощност 3 мегавата и произвежда 10 500 мегаватчаса годишно. Това е третата ВЕЦ на френската енергийна компания EDF Energies Nouvelles (EDF EN) в Р.България. Възможностите за експлоатация на възобновяеми енергийни източници, са свързани предимно с изграждането на геотермала и фотоволтаични паркове. В процес на разработка е проект за изграждане на геотермална централа. Ресурсите от геотермални води създават условия за използването им, при постигане на ниска себестойност на отоплението за битови и обществени абонати.

Съществува проект за изграждане на геотермална централа (ГТЦ) в гр. Сапарева баня, като потенциалът на резервоара се оценява на 10-12 Мвт. На първия етап се предвижда общият инсталиран капацитет на ГТЦ, да бъде 10,9 Мвт, с възможност за последващо разширение. Това ще даде възможност за комплексно използване на геотермалната енергия на няколко нива - до 36° за лечебни нужди, а другата - за отопление и топла вода на обществени и жилищни сгради.

Необходимо е да се извърши ново предпроектно проучване и евентуално да се направи нов сондаж, който да осигури вода с дебит, необходим за функционирането на геотермалната електроцентрала.

Оптималното използване на енергийните ресурси, предоставени от ВЕИ е средство за достигане на устойчиво енергийно развитие и минимизиране на вредните въздействия върху околната среда от дейностите в енергийния сектор.

Газоснабдяване:

През северната част на общината, успоредно на пътя Самоков - Дупница, минава транзитният магистрален газопровод за Гърция, в участъка от компресорна станция "Ихтиман" до Дупница. Въпреки плановете за връзка с магистралния газопровод, такава все още не е изградена.

Необходимо е да се разработи план за газифициране на гр. Сапарева баня и с. Паничище в краткосрочен план, а впоследствие и за останалите населени места.

Основен доставчик на електроенергия за община Сапарева баня е компанията ЧЕЗ „Електро България“ АД.

4.10. Предприети мерки за енергийна ефективност и реализирани проекти в периода 2015-2019



Уличното осветление е един от основните консуматори на ел. енергия и генератор на разходи в бюджета на Община Сапарева баня. От страна на общината през последните 5 (пет) години по системата за улично осветление е извършена цялостна подмяна на старите неефективни живачни осветители чрез монтаж на нови осветителни тела с модулни светодиодни осветители с инсталирана мощност до 46W, 24W и 12W (LED лампи) и до 50 000 часа работа от ново поколение за улично осветление с висока енергийна ефективност, високи експлоатационни характеристики и с възможности за бъдещо развитие и усъвършенстване на системите за улично осветление. До края на 2015г. бе извършена цялостна подмяна на 1381 броя осветителните тела от уличното осветление на общината във всяко едно от 4-те населени места от Община Сапарева баня след сключен Еско договор с предмет: „Изпълнение на енергоефективни дейности с гарантиран резултат (ЕСКО услуги) с цел намаляване на енергопотреблението на уличното осветление, чрез подмяна на съществуващи осветителни тела със светодиодни осветителни тела, поддръжка и енергиен

мениджмънт в населените места - гр.Сапарева баня, с. Сапарево, с. Овчарци и с. Ресилово от територията на Община Сапарева баня” след проведена обществена поръчка по ЗОП в изпълнение на Общинската дългосрочна програма за насърчаване използването на възобновяеми енергийни източници и биогорива за периода 2011 - 2021 г.

В резултат от изпълнението на Еско договора, сключен през 2015г. са постигнати следните резултати до момента:

Година	Достигнат процент на годишна икономия на ел. енергия от системата за улично осветление	Договорени числени стойности на показателите по чл.3, алинея 1 от ЕСКО договора	Спестени емисии CO ₂	Договорени числени стойности на показателите по чл.3, алинея 1 от ЕСКО договора
	MWh		Ton	
2018	477 142 kWh/година	Не по-малко от 454 983 kWh/година	390,78t CO ₂ / год.	310,75t CO ₂ /год.
2017	460 396 kWh/година		377,06t CO ₂ /год.	
2016	318 612 kWh/година		260,94 t CO ₂ /год.	
			Изчислени при емисионен фактор за електрическата енергия от 0,819 t/MWh	

Таблица №2

Чрез реализацията на ЕСКО договора, касаещо подобряване състоянието на уличното осветление, община Сапарева баня постигна следните цели:

- Постигане на нормативно изискуемата интензивност на осветлението в съответствие с изискванията с европейските и български стандарти;
- Намаляване на преките разходи на общината за улично осветление при осигурено такова; подобряване качеството и намаляване разходите по експлоатацията и обслужването му;
- Непрекъснат контрол на светлотехническите и енергийни параметри на елементите на осветителната уредба чрез автоматично управление на осветлението в населените места;
- Подобряване качеството и намаляване разходите по експлоатацията и обслужването му;
- Намаляване на емисиите на парниковите газове в резултат на намалената консумация на електрическа енергия;
- Обезпечаване на безопасното движение на МПС и пешеходци през тъмната част на денонощието и др.

През 2018г. започна изпълнение на строителни и монтажни работи за ремонт и модернизация на ДГ "Св. Анна", гр. Сапарева баня и на базите в с. Ресилово и с. Овчарци, включващи и вертикална планировка с цел подобряване на образователната среда и инфраструктура и подобряването мерките за енергийна ефективност и качеството на живот на децата в община Сапарева баня. Проектът включва и поставянето на соларни панели. Слънчевата светлина е общодостъпна и това я прави най-устойчивият източник на електроенергия. Добивът на електричество чрез фотоволтаици става все по-достъпен способ за намаляване на сметките за електричество на домакинства, офиси и административни сгради.



През 2019г. в изпълнение на проект: „Балнеологичният туризъм- бъдещето на здравето“, финансиран по Програма Интеррег ИПП България –Сърбия 2014-2020, включващ дейности за рехабилитация на обществен парк „Николай Хайтов“ е изградено чисто ново енергоикономично парково осветление в парка.



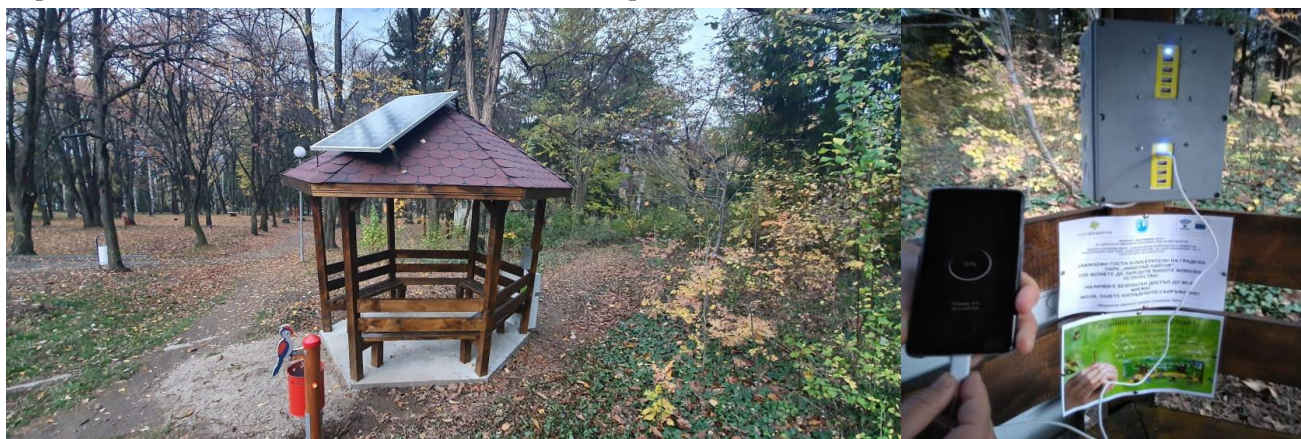
През 2019г. са осъществени мерки за енергийна ефективност, включващи подмяна на дограмата, външно саниране и вътрешен освежителен ремонт на градската поликлиника в град Сапарева баня в изпълнение на проект: „**Прилагане на мерки за енергийна ефективност за сграда с идентификатор 65365.601.941.2 и 65365.601.941.3 по кадастралната карта на гр. Сапарева баня, с предназначение Поликлиника, находяща се в УПИ IV - за баня и поликлиника, кв. 126 по регулационния план на гр. Сапарева баня с нов идентификатор 65365.601.941 по кадастралната карта на гр. Сапарева баня**” по Програма „Красива България - 2019”, мярка М02 „Подобряване на социалната инфраструктура”. Извършването на строително-ремонтните работи ще осигури добри условия за посетителите и работещите, топлинен комфорт и ще доведе до намаляване на разходите за енергия, по-високо качество на жизнената среда в съответствие с критериите за устойчиво развитие.



През 2019г. е изграден резервоар с 2 броя камери с вместимост по 500 м³ всеки по проект: „**Направа на резервоар за минерална вода и довеждащ и отвеждащ водопровод- град Сапарева баня**”, финансиран по Национален доверителен екофонд. Рационалното използване на лечебната минерална вода е един от най-важните и стратегически ресурси на общината за развитието на общината. Изграждането на резервоара ще осигури постоянен дебит на водата, която захранва 8 басейна на открито и 4 закрити басейна и редица хотели и места за настаняване в общината.



През 2019г. в градски парк „Николай Хайтов” е монтирана беседка със соларна система, която да осигурява достъпност за всички посетители на парка/ жителите на града, деца и туристи/ до безплатно хранене на мобилните им и ел. устройства/ в изпълнение на проект: **„Еко парк „Николай Хайтов” за алфа поколение ‘2013 – спасителите на планетата”**, класиран на второ място в конкурс „ЕКООБЩИНА 2019“ за български общини с население под 10 000 жители. Реализацията на проекта осигури по-добри условия за рекреация, спорт, отдых за трайно задоволяване на обществените потребности и подобряване на условията за туризъм чрез еко модернизирание на средата в обществен парк „Николай Хайтов” в град Сапарева баня чрез ефективно използване на ресурсите в изпълнение на общинската политика за устойчиво поддържане, опазване и развитие на зелената система и околна среда в община Сапарева баня. Модернизираната заобикаляща ЕКО среда в парка довежда не само до подобряване качеството на живот на жителите на града, но и ще осигури добра и устойчива общинска политика в обновяването на публичните пространства на парка, управлението му и промотирането му като място за отдых и релакс за всички посетители в отговор на повишените Европейски изисквания за опазване на околната среда.



ИЗВОДИ: Енергийната политика на местно ниво следва да продължи все повече към прилагане на соларно осветление за фасади на обществени сгради, саниране и ремонт на общински сгради по селата-кметства, осъществяване на още дейности, свързани с подмяна на стари улични тела с нови енергоефективни. Възможностите за приложение на ВЕИ в този сектор е прилагане на LED осветителни тела с фотосоларни панели и акумулатори, с което ще се реализират съществени енергийни икономии. Поради високата цена на тези съоръжения е необходимо да се търсят програми с грантово финансиране за оптималната реконструкция на цялата съществуващата улична осветителна уредба и по селата .

V. ВЪЗМОЖНОСТИ ЗА НАСЪРЧАВАНЕ ВРЪЗКИ С ДРУГИ ПРОГРАМИ

Устойчиво енергийно развитие, включващо минимално използване на конвенционални горива, може да бъде достигнато само при последователно прилагане и съчетаване на различни мерки, въвеждащи производството и използването на енергия от възобновяеми източници и биогорива с дейности за енергийна ефективност. Възможностите за насърчаване потреблението на енергия от ВЕИ се определят в зависимост от стратегическите цели и политиката за развитие на общината - постигане на конкурентоспособна, динамична и рентабилна местна икономика, подобряване на стандарта на живот на населението на територията на общината и намаляване на емисиите на парникови газове, като елементи от политиката по устойчиво енергийно развитие.

На местно ниво механизъм за насърчаване използването на ВЕИ и биогорива е изготвянето на общински краткосрочни и дългосрочни програми, съгласно методическите указания на АУЕР. При разработването на настоящата краткосрочна общинска програма са отчетени възможностите на общината и произтичащите от тях мерки и насоки, имащи отношение към оползотворяването на енергия от възобновяеми източници. Основната линия, която се следва е съчетаване на мерки за повишаване на енергийна ефективност с производството и потреблението на енергията от възобновяеми източници. В това отношение в община Сапарева баня през последните години се води последователна енергийна политика, както за въвеждане на ВЕИ, така и за подобряване на енергийната ефективност.

Основните пречки за реализиране на ВЕИ проекти в община Сапарева баня са:

- висока цена на инвестициите във ВЕИ;
- ниски цени на изкупуване на електрическата енергия, произведена от ВЕИ;
- недостатъчни средства (както общински, така и у населението на общината);
- допълнителни ограничения на финансовата самостоятелност на общината;
- липса на достатъчни стимули за рационално енергопотребление;
- затруднен достъп до инвестиции за проекти за ВЕИ;
- липса на систематизирани данни за местния потенциал на ВЕИ.
- липса на достатъчно познания за приложими ВЕИ технологии.

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

Краткосрочната общинска програма за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници и биогорива в община Сапарева баня 2018-2021 г. е изготвена в пряка връзка със следните стратегически документи и програми:

- Общински план за развитие на община Сапарева баня 2014-2020 г.;
- Програма за енергийна ефективност на община Сапарева баня 2011 – 2021 г.
- Програма за опазване на околната среда на община Сапарева баня 2013 – 2018 г.
- Програма за управление на отпадъците на територията на община Сапарева баня -2016-2020г.

VI. ОПРЕДЕЛЯНЕ НА ПОТЕНЦИАЛА И ВЪЗМОЖНОСТИТЕ ЗА ИЗПОЛЗВАНЕ НА ВЕИ ПО ВИДОВЕ РЕСУРСИ

Световният Енергиен Съвет (WEC) е възприел следните оценки на достъпния потенциал от отделни ВЕИ в световен мащаб.



Фиг. 1: Световен достъпен потенциал на ВЕИ

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

6.1. Използване на ВЕИ в община Сапарева баня

Основният вид ВЕИ, който се използва в община Сапарева баня е биомаса - дърва за горене. Докато в общественния сектор потреблението на дърва за горене е несъществено, то потреблението им сред населението се увеличава. Основен проблем тук е множеството нискоэффективни, физически и морално остарели горивни системи.

На покривите на частни жилища има инсталирани единични термосоларни системи.

На територията на общината е налице снабдяване с топлинна енергия от гореща геотермална вода. Изследват се възможностите за добиване на енергия от възобновяеми енергийни източници – водна, слънчева енергия и биомаса за задоволяване на местното потребление и производство на електроенергия от водни (ВЕЦ и ГЕЦ) и фотоволтаични централи.

Общината се явява единственият платец на енергийните разходи на обектите от обществен

сектор, затова той е главния приоритет пред общинското ръководство. Общината е направила оценка и анализ на наличните си ресурси, които и дават възможности за прилагане на дейности и мерки за енергийна ефективност. Един от тези ресурси е термалната вода. Сериозна стъпка в тази посока е подмяната на използваните горива – дърва, въглища, нафта с топлинната енергия на водата.

Към настоящия момент е внедрено геотермално отопление в следните общински обекти, находящи се в гр. Сапарева баня: ДГ „Св. Анна”, гр. Сапарева баня, СУ „Христо Ботев” гр. Сапарева баня, Закрит плувен басейн към , ОУ „Христо Ботев” гр. Сапарева баня, Клуб на хората с увреждания ,гр. Сапарева баня, Клуб на жената „От извора”, гр. Сапарева баня, НЧ „Просветен лъч” гр. Сапарева баня, сградата на общинска администрация Сапарева баня, Бившата сграда на поликлиниката, където са поместени лекарски и стоматологични кабинети и Център за спешна медицинска помощ, Общинска баня, гр. Сапарева баня.

Подобряването на уличното осветление чрез подмяна на съществуващото с енергийно ефективно доведе до оптимизиране на енергопотреблението в тази целева група. Друг начин за въздействие върху енергопотреблението в общинския сектор ще бъде инсталирането на слънчеви колектори за топла вода в някои общински обекти, използващи топла вода целогодишно.

6.1.1 Възможности за използване на различните видове ВЕИ и екологичното въздействие от тяхното внедряване

На таблица 3 са показани стойностите за редуциране на емисиите парникови газове чрез внедряване на ВЕИ.

ВЕИ	Спестени емисии парникови газове			
	Електрическа енергия		Топлинна енергия	
	ktoe	kt CO ₂ екв.	ktoe	kt CO ₂ екв.
Биомаса	73	705	1227	4 270
ВЕЦ	257	2 480	0	0
Ветрова енергия	22	214	0	0
Слънчева енергия	4	39	21	72
Геотермална енергия	3	25	93	324
ОБЩО	359	3 463	1341	4 666

Таблица №3

На таблица 4 са илюстрирани възможностите за използване на различните видовете ВЕИ.

ВЕИ	Първоначална трансформация	Продукт на пазара за крайно енергийно потребление
Биомаса	Директно, без преработване	■ дървесина ■ битови отпадъци ■ селскостопански отпадъци ■ други
	Преработване	■ брикети ■ пелети ■ други
	Преобразуване в биогорива	■ твърди (дървени въглища) ■ течни (био-етанол, био-метанол, био-дизел и т.н.) ■ газообразни (био-газ, сметищен газ и т.н.)
	Преобразуване във вторични енергии	■ електроенергия ■ топлинна енергия
Водна енергия	Преобразуване (ВЕЦ)	електроенергия
Енергия на вятъра	Преобразуване (Вятърни генератори)	■ електроенергия
Слънчева енергия	Преобразуване	■ топлинна енергия
	Преобразуване	■ електроенергия
Геотермална енергия	Без преобразуване	■ топлинна енергия
	Преобразуване	■ електроенергия

Таблица №4

6.2. ГЕОТЕРМАЛНА ЕНЕРГИЯ

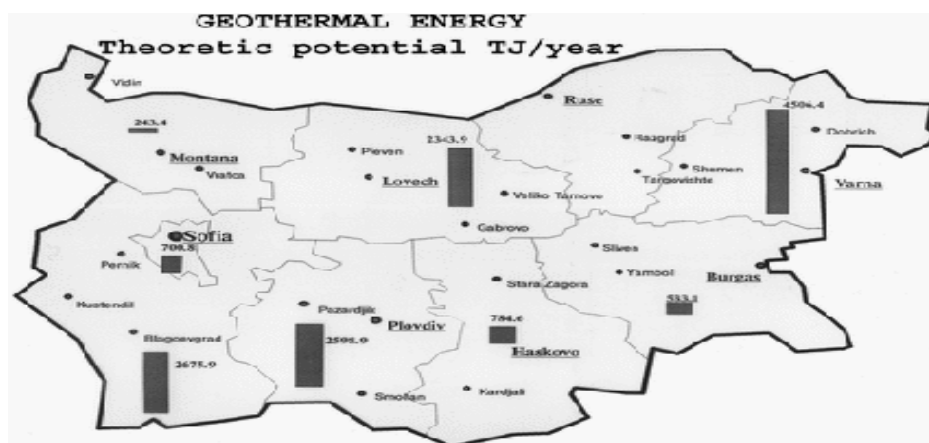
Геотермалната енергия включва: топлината на термалните води, водната пара, нагретите скали намиращи се на по-голяма дълбочина. Енергийният потенциал на термалните води се определя от оползотворения дебит и реализираната температурна разлика (охлаждане) на водата.

Различните автори на изследвания на геотермалния потенциал, в зависимост от използваните методи за оценка и направени предвиждания, посочват различни стойности на геотермалния потенциал в две направления: потенциал за електропроизводство и потенциал за директно използване на топлинната енергия.

По експертни оценки възможният за използване в настоящия момент световен геотермален потенциал е съответно: ~ 2000 TWh (172 Mtoe) годишно за електропроизводство и ~ 600 Mtoe годишно за директно получаване на топлинна енергия.

В общото световно енергийно производство от геотермални източници Европа има дял от 10% за електроенергия и около 50% от топлинното производство. Очакваното нарастване на получената енергия от геотермални източници за Европа до 2020 г. е около 40 пъти за производство на електроенергия и около 20 пъти за производство на топлинна енергия. Освен използването на геотермалната енергия от подземните водоизточници все повече навлиза технологията на термопомпите. Високата ефективност на използване на земно и водно-свързаните термопомпи се очаква да определи нарастващият им ръст на използване до над 11% годишно. Оползотворяването на геотермалната енергия, изграждането на геотермални централи и/или централизирани отоплителни системи, изисква значителни първоначални инвестиции за изследвания, сондажи, енергийни съоръжения, спомагателно оборудване и разпределителни мрежи. Производствените разходи за електроенергия и топлинна енергия са по-ниски от тези при конвенционалните технологии. Съществено е, че коефициента на използване на геотермалния източник може да надхвърли 90%, което е недостижимо при другите технологии. Амортизационният период на съоръженията е около 30 години, докато използването на енергоизточника може да продължи векове. За осъществяването на такива проекти е подходящо да се използват ПЧП. По различни оценки в България геотермалните източници са между 136 до 154. От тях около 50 са с доказан потенциал 469 MW за добиване на геотермална енергия. Основната част от водите (на самоизлив или сондажи) са нискотемпературни в интервала 20–90°C. Водите с температура над 90°C са до 4% от общия дебит.

Потенциал на геотермална енергия в България



Фиг. 2 Теоретичен потенциал на геотермална енергия по областни центрове

Областен център	ВИД НА ВЕИ		
	Геотермална енергия		
	TJ/y	MWh	toe/y
Северозападен ВИДИН	260	8.3	6190
Север централен РУСЕ	2213	70.2	52690
Североизточен ВАРНА	3996	126.7	91142
Югоизточен БУРГАС	453	14.4	10786
Юг централен ПЛОВДИВ	3277	103.8	87119
Югозападен СОФИЯ	3657	115.9	87072
	13856	439.3	325903

Таблица №5

6.2.1. Оценка на потенциала на геотермална енергия за община Сапарева баня

Геотермалните експлоатационни ресурси в Сапарева баня са утвърдени с Решение №3/26.06.1981 на Комисията по запасите на минерални води и други балнео-логични суровини при МНЗ-СКД на 16 литра в секунда.

На територията на гр.Сапарева баня се намира геотермално находище с най - високата температура на водата на Балканския полуостров. В момента са налични два сондажа от едно и също находище известни с имената "Парилото" и "Гейзера". Енергийното оползотворяване на ресурса датира от края на 70-те години, когато към балнеосанаториума бе изградена топлообменна станция (от НПСК "НЕИ" - София) 300 кВт за вътрешната отоплителна инсталация. През 1997 г. в рамките на програма PHARE (Техническа и икономическа оценка на ВЕИ в България, консултант ESD-Ltd, UK), бе изградена ГТЦ с мощност 280 кВт към вътрешна отоплителна инсталация за "Диетичен стол". В периода 2000-2001 г. съществуващата ГТЦ бе разширена с още 700 кВт и подава топлинна енергия за: сградата на общината, читалището и ОУ "Христо Ботев".

МЕТОДОЛОГИЯ

Оценката на ресурса е направена на следната база:

- Официални данни за сондажа
- Методика за оценка на потенциала

ХАРАКТЕРИСТИКА НА ВОДАТА

В Таблица 6 са дадени основните характеристики на геотермалната вода.

Температура	98- 104"С
Дебит	13 - 16 литра/сек
Вкусови качества	Не питейна със силен мирис на сяра
Приложение	Балнеоложки цели
Категория на водата	От национално значение

Таблица №6

Оценка на потенциала

Оценката на **теоретичния и техническия потенциал** (Таблица 7) на геотермалния ресурс в който са включени само технологическите ограничения е направена по зависимостта:

$$Q = K C_p (T_n - T_i) G$$

Където:

Q - Топлинен потенциал

K - Коефициент (1,163)

C_p- Коефициент на специфична топлемкост (1,163 Вт/кг°С)

T_n- Температура на термалната вода (°С)

T_i - Минималната температура на геотермалната вода след обработка (°С)

G- Дебит (кг/сек.)

Находище	ПОТЕНЦИАЛ - ГВч/год		Консумация към момента ГВч/год
	Теоретичен	Технически	
гр. Сапарева баня	33,763	11,254	2,626

Таблица №7

Геоложка структура и химически състав на геотермалните води

Минералната вода се формира в масива на Рила планина, а дренажната зона на находището се намира в Сапарева баня. Дренажната се вода излиза на повърхността във вид на термални водоизточници - каптирани извори и сондажи.

Термоводоносната зона е в гранитогнайси, като са оформени два термални купола.

Минералната вода в Сапарева баня е слабо минерализирана с алкална реакция. Характеризира се като флуорна, сулфидно сероводородна, силициева, сулфатно-хидрокарбонатно натриева със съдържание на литий.

Химическият състав на геотермалните Сондаж № С-1 ХГ в геотермалното находище Сапарева баня е както следва:

Аниони ug/l									
F	Cl	I	HCO ₃	CO ₃	NO ₂	NO ₃	SiO ₂	PO ₄	SO ₄
15000	27900	13.0	8400	600	10	200	18000	1	216000

Компоненти в разтвори ug/l							
Li	B	Na	Mg	K	Ca	Mn	Fe
165	00	187000	6.3	8430	490	.51	.30

pH	Електро-проводимост uS/cm	Разтворен кислород mg/l	Геоложка структура
9.14	2420	0.82	гнайс, Pt

Таблица №8



Фиг. 2 Потенциал на геотермална енергия гр.Сапарева баня

Използване на геотермалната енергия в община Сапарева баня

С Решение №25/02.02.2011 година на Министъра на околната среда и водите, НМВ „Сапарева баня” - изключителна държавна собственост е предоставено за безвъзмездно ползване за срок от 25 години на община Сапарева баня .

Към дата 15.11.2019г. община Сапарева баня е издала 35 Разрешителни за водовземане от минерална вода от НМВ „Сапарева баня” на 35 собственика на обекти за настаняване и рекреация /вили, къщи за гости, хотели, стаи за настаняване и др./ и 1 Разрешително с цел отопление на община Сапарева баня.

Освен гореописаните са налице издадени 4 Разрешителни за водовземане от минерална вода от НМВ „Сапарева баня” от БДЗБР/МОСВ на 4 собственика на обекти за обществено обслужване.

Понастоящем геотермалната енергия на минералната вода се използва за отопление на:

- Общински сгради: СУ „Христо Ботев” гр.Сапарева баня и пристройка с басейн, сградата на Общинска администрация и читалище „Просветен лъч 1905”, Сграда за етнографско експониране, Поликлиника, ДГ „Св.Анна”, гр.Сапарева баня
- Специализирана болница за рехабилитация, гр.Сапарева баня ;

Понастоящем минералната вода в Сапарева баня се използва за балнеолечение:

- Специализирана болница за рехабилитация „Сапарева баня” АД и външни плувни басейни ;

Понастоящем минералната вода в Сапарева баня се използва за спорт, отдиш, хигиенни нужди и водоползване за профилактика от:

- Обществена градска баня
- Аква клуб „Котвата”
- Хотел ”Германей”
- Хотел „Виа лакус”
- Хотел „Емали”
- Хотел „Емали грийн”
- Апартохотел и Спа Сапарева баня

6.3. ВОДНА ЕНЕРГИЯ

Водата все още е най-използваният възобновяем енергиен източник у нас, въпреки наблюдавания интерес към оползотворяване на слънчевата, вятърната, геотермалната енергия и биомасата. Страната ни разполага с дългогодишни традиции при производството на електроенергия от водноелектрически централи, а в настоящия момент редица икономически и екологични фактори насочват голяма част от предприемачите към инвестиции в този сектор и най-вече в малки и микро ВЕЦ-ове. Сред причините за повишения инвестиционен интерес към изграждането на централи с мощности до 10 000 kW са дългият период на експлоатация на съоръженията и ниските разходи, свързани с производството и поддръжката, както и сигурността на инвестицията, макар и при относително дълъг срок на откупуване. Предимство се явява и фактът, че малките ВЕЦ-ове на течащи води не използват предварително резервирани водни обеми, като така се избягва изграждането на язовирна стена и оформянето на язовирно езеро. Енергийният потенциал на водния ресурс, който се използва за производство на електроенергия от ВЕЦ е силно зависим от сезонните и климатични условия. Оценката на ресурса се свежда до определяне на водните количества(m^3/s).

Производството на електрическа енергия от ВЕИ в България е почти изцяло базирано на използването на водния потенциал на страната.

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 1700-1800 MW.

В България хидроенергийният потенциал е над 26 500 GWh (~2 280 ktoe) годишно. Съществуват възможности за изграждане на нови хидроенергийни мощности с общо годишно производство около 10 000 GWh (~860 ktoe).

Достъпният енергиен потенциал на водните ресурси в страната е 15 056 GWh (~1 290 ktoe) годишно.

Съществуващият технически и икономически потенциал за големите ВЕЦ вече е използван или е неизползваем поради ограничения от съображения за опазване на околната среда. В плановите на НЕК ЕАД се предвижда изграждането на два нови обекта - ВЕЦ "Цанков камък" и каскада „Горна Арда", които ще влязат в експлоатация до 2020 година.

Условно обособена част сред хидроенергийните обекти са малките ВЕЦ с максимална мощност до 10 MW. Те се характеризират с по-малки изисквания относно сигурност, автоматизиране, себестойност на продукцията, изкупна цена и квалификация на персонала. Тези характеристики предопределят възможността за бързо започване на строителството и за влагане на капитал в дългосрочна инвестиция с минимален финансов риск. Малките ВЕЦ могат да се изградят на течащи води, на питейни водопроводи, към стените на язовирите, както и на някои напоителни канали в хидромелиоративната система. Малките ВЕЦ са подходящи за отдалечени от електрическата мрежа потребители, могат да бъдат съоръжавани с българско технологично оборудване и се вписват добре в околната среда, без да нарушават екологичното равновесие. Напоследък активно се развиват технологии за усвояване на енергийния потенциал на водни потоци с ниска скорост.

Делът на електроенергията, произведена от ВЕЦ година е между 4% и 7,4% от общото производство на електрическа енергия за страната, което ги прави най-значителния възобновяем източник на електроенергия в електроенергийния баланс на страната. С цел увеличаване производството от ВЕЦ и намаляване количеството на замърсители и парникови газове от ТЕЦ, изпълнението на проекти за изграждане на нови хидроенергийни мощности е приоритет. Тези проекти могат да се осъществяват и като проекти за съвместно изпълнение съгласно гъвкавите механизми на Протокола от Киото. Този механизъм дава възможност за допълнително финансиране на проектите.

27

За община Сапарева баня - Хидроенергия

През територията на общината преминават течащи води, но липсват данни за водните количества и поради това е трудно да бъде оценен техният потенциал.

Оценка на хидроенергийния потенциал е направен за напорните тръбопроводи на три водохващания – Таблица 7

Потенциалът е представен като :

- Информация за водни количества и брутен напор на водопроводите
- Инсталирани мощности
- Теоретичен потенциал
- Технически потенциал

Таблица №9

ХИДРО ПОТЕНЦИАЛ - НАПОРНИ ВОДОПРОВОДИ						
Община Сапарева баня						
Тръбопровод р.Валявица	Водохващане	Дебит л/сек	Напор м.	Мощност кВт	Теоретичен п-л МВт/г	Техн. п-л. МВт/г
Максимум		80	120	76,8	672,768	
Средно		60	120	57,6		227,0592
Минимум		40	120	38,4		
Водохващане- р.Скакавица						
Максимум		50	100	40	350,400	
Средно		40	100	32		126,144
Минимум		35	100	28		
Водохващане- с.Сапарево						
Максимум		20	145	23,2	203,232	
Средно		12	145	13,92		54,873
Минимум		10	145	11,6		

ХИДРО-ПОТЕНЦИАЛ –Община Сапарева баня

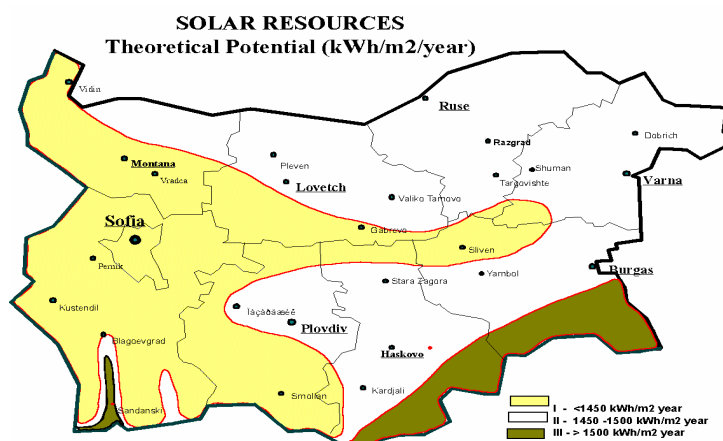


Фиг. 3 Графично представяне на хидропотенциала – Община Сапарева баня

6.4. СЛЪНЧЕВА ЕНЕРГИЯ

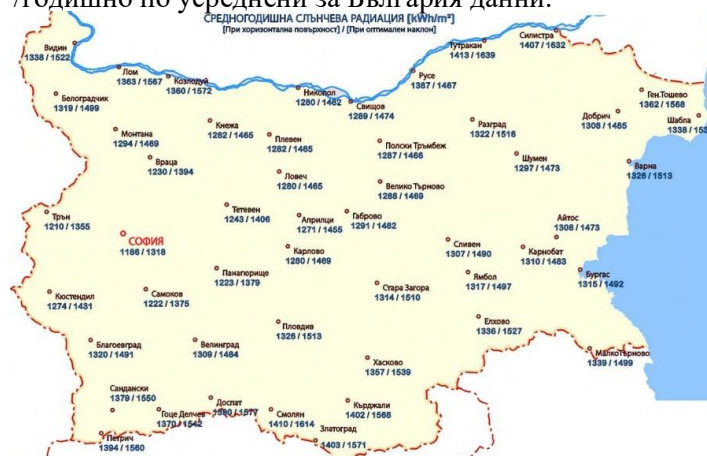
В зависимост от това в кой регион се намира общината се определя интензивността на слънчевото греење и какво е средно-годишното количество слънчева радиация попадаща на единица хоризонтална повърхност (kWh/m²). Средногодишното количество на слънчево греење за България е около 2 150 часа, а средногодишният ресурс слънчева радиация е 1517 kWh/m². Това е около 49% от максималното слънчево греење. Общото количество теоретичен потенциал на слънчевата енергия падаща върху територията на страната за една година е от порядъка на 13.103 ktоe. От този потенциал като достъпен за усвояване в годишен план може да се посочи приблизително 390 ktоe. Като официален източник за оценка на потенциала на слънчевата енергия е използван проект на програма PHARE, BG9307-03-01-L001, „Техническа и икономическа оценка на ВЕИ в България“. В основата на проекта са залежали данни от Института по метеорология и хидрология към БАН, получени от всичките 119 метеорологични станции в България за период над 30 години. След анализ на голяма база данни по проекта, е направено райониране на страната по слънчев потенциал. България е разделена на три зони в зависимост от интензивността на слънчевото греење.

28



Фиг. 4: Теоретичен потенциал на слънчевата радиация в България по зони

Годишната сумарна слънчева радиация за гр. Сапарева баня съставлява ресурс на слънчевата енергия 1450 kWh/m²/годишно по усреднени за България данни.



Фиг. 5: Средногодишна слънчева радиация в България (kWh/m²)

Продължителността и интензитета на слънчево греење, слънчевата радиация, географската ширина на региона, ниската облачност през по-голямата част от годината и др представляват предпоставки за реализирането на проекти на основата на използване слънчевата енергия. Единственият възобновяем енергиен източник с установени изградени мощности на територията на общината е слънчевата енергия. Като цяло би могло да се направи заключението, че поради благоприятните климатични условия фотоволтаични и соларни инсталации биха могли да се поставят на всяка административна и жилищна сграда. От оценката се налага извода, че теоретичният потенциал представлява внушителен ресурс, но практическото му приложение все още не е достатъчно изследвано във всички направления. Въз основа на оценените теоретичен потенциал, при значителни ограничителни условия е извършена оценка само на част от техническия (достъпния)

потенциал. Последната включва оценка за оползотворяване на слънчева енергия за загряване на вода за битови нужди на общински сгради. Избрана е технология за изграждане на инсталации със слънчеви колектори, които да се разположат на покривите на сградите. Покривната площ, която участва в оценката представлява 0,0002 % от общата територия на общината, върху която попада слънчева радиация.

При преминаването през атмосферата слънчевите лъчи губят значителна част от своята енергия. Стигайки до горните слоеве на атмосферата, част от слънчевата енергия се отразява обратно в космоса (около 10%). Друга част от слънчевата енергия (от порядъка на 30%) се задържа в нея, нагрявайки горните слоеве на атмосферата. Главна причина за това са поглъщането от водните пари в инфрачервената част на спектъра, озоновото поглъщане в ултравиолетовата част на спектъра и разсейването (отраженията) от твърдите частици във въздуха. Степента на влияние на земната атмосфера се дефинира като Air Mass (въздушна маса). Въздушната маса се измерва с разстоянието, изминато от слънчевите лъчи в атмосферата, спрямо минималното разстояние в зенита. За удобство това минимално разстояние се закръглява на 1000 W/m^2 и се нарича 1.0 АМ. За по-голяма яснота може да се приеме, че имаме въздушна маса 1.0 АМ тогава, когато в ясен слънчев ден на екватора 1 m^2 хоризонтална повърхност се облъчва със слънчева радиация с мощност от 1000 W .

Според принципа на усвояване на слънчевата енергия и технологичното развитие, съществуват два основни метода за оползотворяване – пасивен и активен.

ПАСИВЕН МЕТОД – „Управление“ на слънчевата енергия без прилагане на енергопреобразуващи съоръжения. Пасивният метод за оползотворяване на слънчевата енергия, се отнася към определени строително - технически, конструктивни, архитектурни и интериорни решения.

АКТИВЕН МЕТОД – 1. Осветление; 2. Топлинна енергия; 3. Охлаждане; 4. Ел.

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 изразява в KWh/m^2 . При географски ширини $40^0 - 60^0$ върху земната повърхност за един час пада максимално $0,8 - 0,9 \text{ KW/m}^2$ и до 1 KW/m^2 за райони, близки до екватора. Ако се използва само 0,1% от повърхността на Земята при КПД 5% може да се получи 40 пъти повече енергия, от произвежданата в момента.

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

Фотоволтаичната технология за производство на електрическа енергия от слънчевата радиация води до 40 процента растеж на пазара в глобален аспект и е на път да се превърне в един от най-значителните икономически отрасли.

При проектиране и изграждане на фотоволтаична инсталация за производство и продажба на електрическа енергия, рискът е премерен. Слънчевата радиация съществува независимо от нашите действия или намерения от една страна, от друга, не е възможно да се изчисли с точност до 1%, какво ще бъде слънцегреенето през следващите 5 или 10 години. Но могат да се предвидят отклоненията му с точност 10 до 12%, което е напълно приемливо и достоверно при проектиране на една фотоволтаична инсталация. Минимизирането на риска се постига посредством:

- използване на подходяща технология,
- използване на сертифицирана носеща конструкция за монтаж на фотоволтаичния генератор, препоръчвана от доставчика на модулите. Такава конструкция е оразмерена така, че най-ниската част на модулите е на 0.8 до 1.2 m над терена, което не позволява натрупване на сняг върху тях. При всички случаи конструкцията трябва да притежава сертификат за статика;
- монтаж на подходящо оразмерена мълниезащита, съобразена с мощността на инсталацията, местните климатични условия и вида на терена;
- изграждане на предпазна ограда около терена с охранителна инсталация и интернет връзка за бързо предаване на информация за възникнали инциденти и дефекти в работата на фотоволтаичния генератор (ФВГ).

¹ ktoe - килотона петролен еквивалент - 1 toe (1 тон петролен еквивалент) = 11,63 MWhh

Техническият живот дава физическият живот на оборудването, който съгласно данните на фирмата доставчик за фотоволтаичните системи е: при 10 годишна експлоатация ефективността им спада на 90%, а при 25 годишна експлоатация – на 80%. За останалите електронни уреди и кабелите физическият живот е 10 години, за носещите конструкции е 25 години. Икономическият живот представлява периодът, в който проектът носи печалба заложен в предложението за инвестиране.

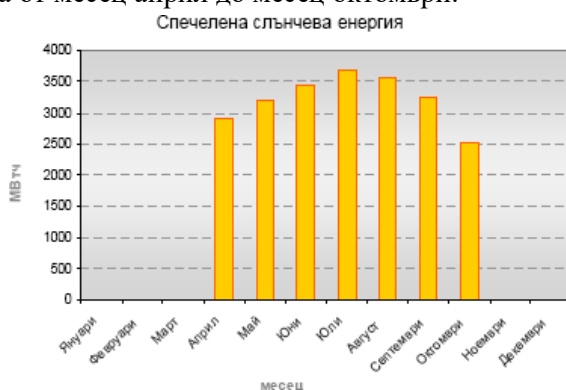
Оползотворяването на потенциала на ресурса от възобновяема енергия позволява намаляване зависимостта от конвенционални енергийни ресурси и външни доставки, а също и до оптимизиране на общинските разходи. Това позволява пренасочване на ресурси за решаване обществено значими проблеми. Освен икономически ползи, подобна инвестиция ще има и значителен социален ефект. Изграждането на мощности за добив на енергия от слънчевата енергия, позволява максимално ефективното използване на сградите общинска собственост през всички месеци от годината, което подобрява достъпа на населението до културни, социални и административни услуги.

Слънчевото отопление е конкурентно в сравнение с нагряването на вода чрез електричество. Енергийното потребление в бита и услугите може да бъде значително намалено чрез разширено използване на ВЕИ, предимно слънчева енергия, както в ремонтирани, така и в новопостроени сгради. Слънчеви термични системи за топла вода на обществени обекти както и на стопански обекти могат да намерят широко приложение. 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 заключават в следното: произвежда се екологична топлинна енергия и се икономисват конвенционални горива и енергии. Слънчевите топлинни инсталации са главно за: топла вода в обществени сгради и в домакинствата.

Най – достъпни и икономически ефективни са технологиите за преобразуване на слънчевата енергия в топлина, включващи т.нар. слънчеви колектори. Предимствата на слънчевите термични инсталации се заключават в следното:

- Произвежда се екологична топлинна енергия;
- Икономисват конвенционални горива и енергии;
- Могат да се използват в райони, в които доставките на енергии и горива са затруднени.

Интерес от гледна точка на икономическата ефективност при използване на слънчевите инсталации представлява периодът късна пролет – лято – ранна есен, когато основните фактори, определящи сумарната слънчева радиация в България са най- благоприятни. Основният поток на сумарната слънчева радиация е в часовете около пладне, като повече от 70% от притока на слънчева енергия е в интервала от 9 до 15 часа. За този период може да се приеме осреднена стойност на слънчевото греене около 1 080 h, среден ресурс на слънчевата радиация – 1230 kWh/m². На фигурата е представена възможната за оползотворяване на слънчева енергия при сезонното използване на инсталациите за периода от месец април до месец октомври.



Фиг. 6: Разпределение на възможната за оползотворяване слънчева енергия по месеци при сезонна работа на инсталациите

Резултатите от направените изчисления показват следното: независимо че общината не попада териториално в най-благоприятната зона на слънчево греене, изграждането на такъв тип инсталации е икономически ефективно и е напълно постижимо за реализиране както в краткосрочен, така и в дългосрочен период. Производството на електрическа енергия от слънчеви фотоволтаични системи за България е ограничено поради все още високите капиталови разходи на този вид системи. Резултатите показват още, че от един квадратен метър слънчеви колектори ще се получава 630 kWh топлина за периода от 1 април до 30 септември. Необходимата инвестиция за това е 1,36 лв./kWh. Простият срок на откупуване е: при база природен газ – 14 години, при база дизелово гориво – 6,4 г., при база електроенергия - 7,5 г. Това прави слънчеви фотоволтаични системи силно зависими

от преференциални условия и от тази гледна точка инвестиционният интерес към тях в последните години значително нарасна. Като доказателство може да се посочи фактът, че само през 2008 г. към електроенергийната система на страната са присъединени няколко малки PV електроцентрали с инсталирана мощност от 87 kW. За постигането на националната индикативна цел – 11% дял на електрическата енергия произведена от ВЕИ в брутното вътрешно потребление на страната, ФЕЦ ще имат все по-голямо значение.

При създадената правна среда и стимули, въвеждането на фотоволтаичните системи може да бъде разделено на две основни направления:

- изграждане на PV системи до 100 kW за задоволяване нуждите от електроенергия на сгради и стопански обекти;
- изграждане на PV системи за производство, присъединяване и продажба на електроенергия за електроенергийната система на страната.

Генерирането на електроенергия от фотоволтаични слънчеви системи е предмет на проучване, оценка на възможностите за изграждане на този тип системи и оценка на реалните ползи за общината.

6.5. ВЯТЪРНА ЕНЕРГИЯ

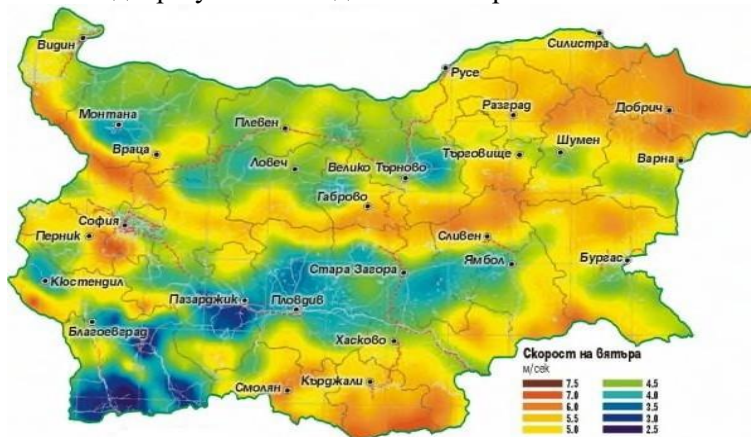
Картата на ветровия потенциал на България показва ниска скорост на вятъра в района на община Сапарева баня - под 4 m/s. Тази средногодишна скорост е първият критерий за оценка на потенциала на района. Вторият такъв е неговата посока. Картата на Фиг. 7 е с общ характер и е съставена след продължително проучване в период от 30 години. Теоретично ветровия потенциал на България не е голям, но конкретни планински територии могат да го използват.



Фиг. 7: Теоретичен потенциал на вятърната енергия в България

Ефективна възможност ли е за производство на електричество вятърната енергия на местно ниво, зависи предимно от географските и климатичните дадености на района.

Преди обмислянето на подобна инициатива е необходимо да бъде направен анализ по следните теми: Какъв е вятърният потенциал на различни височини на потенциалните места на територията на общината? При това играят важна роля топографските условия? Има ли по-високи възвишения, означава че има добри условия за добив на енергия.



Фиг. 8: Ветрови потенциал на България

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: 5-7 m/s и >7 m/s.

Тези зони са с обща площ около 1 430 km², където средногодишната скорост на вятъра е около и над 6 m/s. Тази стойност е границата за икономическа целесъобразност на проектите за вятърна енергия. Следователно енергийният потенциал на вятъра в България не е голям. Бъдещото развитие в подходящи планински зони и такива при по-ниски скорости на вятъра зависи от прилагането на нови технически решения.

Община Сапарева баня попада в Зона А: зона на малък ветроенергиен потенциал - включва равнинните части от релефа на страната (Дунавската равнина и Тракия), долините на р.Струма и р.Места и високите полета на Западна България. Характеристики на тази зона са:

- Средногодишна скорост на вятъра: 2-3 m/s;
- Енергиен потенциал: 100 W/m² ; (т.е. по-малко от 1 500 kWh/m² годишно);

Възможността за усвояване на достъпния потенциал на вятърната енергия зависи от икономическите оценки на инвестициите и експлоатационните разходи по поддръжка на технологиите за трансформирането ѝ. 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. Развитието на вятърните технологии през последните години, дава възможности да се използват генериращи мощности при скорости на вятъра 3–3,5 m/s. Малките вятърни генератори са добра инвестиция за собственици на къщи, ферми, оранжерии, както и за малкия и среден бизнес. В доклада „2004, Survey of Energy Resources” на Световния енергиен съвет (The World Energy Council) се посочва, че у нас могат да бъдат инсталирани следните примерни мощности:

В зона на малък ветрови потенциал могат да бъдат инсталирани вятърни генератори с мощности от няколко до няколко десетки kW. Възможно е евентуално включване на самостоятелни много-лопаткови генератори за трансформиране на вятърна енергия и на PV- хибридни (фотоволтаични) системи за водни помпи. Разположението на тези съоръжения е най-подходящо в зона с малък ветрови потенциал на онези места, където плътността на енергийния поток дори е под 100 W/m².

Зона на среден ветрови потенциал: могат да бъдат инсталирани 3 лопаткови турбини с инсталирана мощност от няколко десетки kW до MW. В тази зона плътността на енергийния поток е между 100 и 200 W/m².

Зона на голям ветрови потенциал: могат да бъдат инсталирани 2 или 3 лопаткови турбини, с мощност от няколко стотици kW до няколко MW. Тези съоръжения обикновено са решетъчно свързани вятърни централи. Височината на стълба (кулата) е между 50 и 100 m, но може да бъде и по-висока, в зависимост от дължината на лопатките.

Като цяло, ветроенергийният потенциал на България не е голям. Оценките са, че около 1400 km² площ има средногодишна скорост на вятъра над 6,5 m/s, която всъщност е праг за икономическа целесъобразност на проект за ветрова енергия. Следователно зоните, където е най-удачно разработването на подобни проекти в България са само някои райони в планинските области и северното крайбрежие.

Състояние в община Сапарева баня

ВЕТРОВА ЕНЕРГИЯ

Територията на община Сапарева баня включва част от по-високите била на Рила планина, характеризиращи се със сравнително високи средно-годишни скорости на вятъра.

МЕТОДОЛОГИЯ

Направената оценката се базира на:

- Официална информация за скорости на вятъра
- Експлоатационни характеристики за вятърен електрогенератор Growian (Германия) с диаметър на ротора 20 m.
- Компютърно моделиране

Оценка на ветровия потенциал:

Оценката е направена при следните изходни данни

- Зависимост между средната скорост на вятъра (V - м/сек) и електрическата мощност ($E = \text{kВт/м}^2$ площ на ротора). За Growian $E=3.5 V^3$
- Разстоянието между вятърните генератори е равно на 8 пъти роторния диаметър

За средни годишни скорости на вятъра > 4 м/сек теоретичният потенциал е $> 1.2 \text{ кВтч/м}^2 \cdot \text{год.}$ (площта на терена).

За средни годишни скорости на вятъра < 6.5 м/сек., техническият потенциал определен при посочените по-горе условия се оценява на $4 \text{ кВтч/км}^2 \cdot \text{г.}$

ИЗВОДИ: За близките 10 г. оползотворяването на ветровия потенциал за община Сапарева баня е не перспективен поради следните причини:

- Висока стойност на инвестициите за инсталиран кВт.
- Няма данни за площите при които скоростта на вятъра е > 6.5 м/сек
- Голямата отдалеченост до електропреносната мрежа ще увеличи допълнително инвестиционните разходи.

6.6. ЕНЕРГИЯ ОТ БИОМАСА

От всички ВЕИ най-голям неизползван технически достъпен енергиен потенциал има биомасата. 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, малощен дървесина, която не намира друго приложение и отпада по естествени причини без да се използва, енергийни култури отглеждани на пустеещи земи и т.н.

Обобщени данни за потенциала и приложението на източниците на биомаса в България са дадени в Националната дългосрочна програма за насърчаване използването на биомасата за периода 2008-2020 г.

Таблица №10

Вид отпадък	ПОТЕНЦИАЛ		
	Общ	Неизползван	
	ktoe	ktoe	%
Дървесина	1 110	510	46
Отпадъци от индустрията	77	23	30
Селскостопански растителни отпадъци	1 000	1 000	100
Селскостопански животински отпадъци	320	320	100
Сметищен газ	68	68	100
Рапицово масло и отпадни мазнини	117	117	100
Общо	2 692	2 038	76

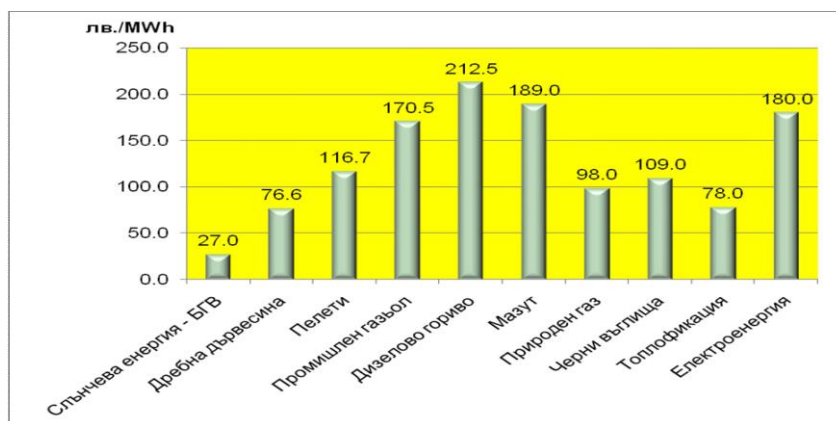


Таблица №11: Потенциал на биомаса в България

Използването на биомаса се счита за правилна стъпка в посока намаляване на пагубното антропогенно въздействие, което модерната цивилизация оказва върху планетата. Биомасата е ключов възобновяем ресурс в световен мащаб. За добиването ѝ не е необходимо изсичане на дървета, а се използва дървесният отпадък. За $\frac{3}{4}$ от хората, живеещи в развиващите се страни, биомасата е най-важният източник на енергия, който им позволява да съчетаят грижата за околната среда с тази за собствения им комфорт.

Технологиите за биомаса използват възобновяеми ресурси за произвеждане на цяла гама от различни видове продукти, свързани с енергията, включително електричество, течни, твърди и газообразни горива, химикали и други материали. Дървесината, най-големият източник на биоенергия, се е използвала хиляди години за производство на топлина. Но има и много други видове биомаса – като дървесина, растения, остатъци от селското стопанство и лесовъдството, както и органичните компоненти на битови и индустриални отпадъци – те могат да бъдат използвани за производството на горива, химикали и енергия. В бъдеще, ресурсите на биомаса може да бъдат възстановявани чрез култивиране на енергийни реколти, като бързорастящи дървета и треви, наречени суровина за биомаса.

Енергийният потенциал на биомасата в първоначално енергийно потребление се предоставя почти на 100% на крайния потребител, тъй като липсват загубите при преобразуване, пренос и дистрибуция, характерни за други горива и енергии. Делът на биомасата в крайно енергийно потребление към момента е близък до дела на природния газ. 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 на храната на хората и кислорода за атмосферата. Затова подходът е да се включват в потенциала само отпадъци от селското и горско стопанство, битови отпадъци, малощенна дървесина, която не намира друго приложение и отпада по естествени причини без да се използва, както и енергийни култури, отглеждани на пустеещи земи и т.н.

България притежава значителен потенциал на отпадна и малощенна биомаса (над 2 Mtoe), която сега не се оползотворява и може да се използва за енергийни цели. Технико-икономическият анализ показва, че използването на биомаса в бита и за производство на топлинна енергия е конкурентоспособен възобновяем източник на традиционните горива, с изключение на въглищата, и има значителни екологични предимства пред всички традиционни горива.

Използването на биомасата за производство на електроенергия отстъпва по икономически показатели на вносните и евтините местни въглища, ядрената и водната енергия. Неизползваните отпадъци от дърводобива и малощенната дървесина, която сега се губи без да се използва могат да бъдат усвоени само след раздробяване на трески или преработване в дървесни брикети или пелети след пресоване и изсушаване. Производството на трески има значително по-ниски разходи от производството на брикети и пелети, при което се изисква предварително подсушаване на дървесината и е необходима енергия за пресоване.

Голям неизползван потенциал имат селскостопанските растителни отпадъци. За балиране и транспорт на сламата има подходяща технология. Необходимото оборудване в голяма степен е налице и днес не се използва с пълния си капацитет. Засега няма опит и специализирано оборудване за събиране, уплътняване и транспорт на стъбла от царевица, слънчоглед и др., но този проблем може да бъде решен в кратки срокове без големи разходи.

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

Производството и вноса на съоръжения за преработка на биомаса с цел по-нататъшното ѝ използване за енергийни цели трябва да бъде стимулирано по всички възможни начини от държавата.

Биомасата е естествен продукт на фотосинтезата, която се извършва във всички растения под въздействието на слънчевата греене. Затова тя е продукт на Слънцето и дотолкова, доколкото то огрява Земята периодично, то биомасата е напълно самовъзобновяващ се източник на енергия. И по специално отпадъчната биомаса е безплатен и един от важните алтернативни източници на енергия. У нас се оценява, че тъкмо биомасата има най-голям енергиен потенциал, в сравнение с всички други енергийни източници. С развиването на дърводобива и дървообработването у нас дървесните отпадъци могат все по-широко да се ползват като екогорива. Дървесната биомаса може естествено да се възобновява. При съвременните технологии и машини отпадъчната биомаса се превърне в индустриални горива, каквито са каменните въглища, нефтът, природният газ.

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. В редица европейски страни са изградени

заводи за производство на брикети и пелети от отпадъчна биомаса независимо от произхода ѝ. Като суровина за производството на брикети и пелети служат:

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

Качествата на твърдите горива се определя главно от тяхната калоричност и пепелно съдържание. Под калоричност се разбира количеството топлина, което се отделя при изгарянето на 1 кг гориво. За да бъде транспортирана произведената енергия от биомаса до потребителите е нужно да бъде изградена допълнителна мрежа за пренос на топлинна енергия.

Рентабилността зависи от наличието на суровина. До каква степен е рентабилно използването на биомаса на местно ниво, зависи до голяма степен от това, дали суровините са в достатъчно количество и ценово достъпни за набавяне. Основни доставчици на суровина могат да бъдат горски стопанства, дъскорезници и мебелната индустрия. Въпроси и изисквания за инсталация за биомаса:

Има ли в околността достатъчно твърда биомаса и предимно дървен отпадъчен материал? Кой ще бъде доставчика на оборудването?

Годно ли е местоположението по отношение на инфраструктурата за редовните доставки?

Ще натовари ли доставката на суровината трафика в населеното място и ще бъде ли пречка за жителите? Има ли изградена топло преносна мрежа и има ли достатъчно запитвания за присъединяване към нея?

Управлението на дейностите, свързани с горите и техните ресурси на територията на община Сапарева баня се осъществяват от Общинско предприятие – Лесничейство.

Функциите му обхващат организацията, координацията и контрола на дейностите по възпроизводството, ползването и опазването на горския фонд и дивеча.

ОЦЕНКА НА ПОТЕНЦИАЛА НА БИОМАСА В ОБЩИНА САПАРЕВА БАНЯ

❖ ТВЪРДИ СЕЛСКОСТОПАНСКИ ОТПАДЪЦИ

Планинската и полу-планинска част от територията на общината е богата на горски насаждения.

Оценката на енергийния потенциал е направена на база официални данни за добив на дървесина.

Твърдите селскостопански отпадъци са малко и се използват изцяло в животновъдството. Поради тази причина те не са взети предвид. Данни за дърводобива е получен от Общинско предприятие „Общинско лесничейство” гр. Сапарева баня. Информация за потенциала е представена като:

- Данни за добив на дървесина за периода 2015-2019 г.
- Теплоотворна способност на дърва за горене с влагосъдържание 20, 40 и 60%.

❖ ДЪРВЕСИНА

Направена е оценка за добиваната широколистна и иглолистна дървесина за промишлени нужди.

Като изходни данни е използвана официално предоставена информация от Общинско предприятие „Общинско лесничейство” за периода 2015-2019 г.” към дата 15.11.2019г.

ДОБИВ НА ДЪРВЕСИНА ПО ВИДОВЕ И КУБИЧНИ МЕТРИ В САПАРЕВА БАНЯ ЗА ПЕРИОДА 2015-2019Г.						
ДЪРВЕСЕН ВИД	Промишлен добив 2015г.	Промишлен добив 2016г.	Промишлен добив 2017г.	Промишлен добив 2018г.	Промишлен добив 2019г.	ОБЩО
Иглолистни	5664,33	9260,53	13 461,83	14042,43	10 524,06	52 953,18
Широколистни	313,77	654,21	729,55	1808,74	1835,28	5341,55

6.7.БИОГАЗ

За производство на биогаз могат да се използват животински и растителни земеделски отпадъци, но енергийното оползотворяване на последните е по-ефективно чрез директното им изгаряне.

Съществен недостатък при производството на биогаз е необходимостта от сравнително висока температура за ферментацията на отпадъците, 30-40°C. Това налага спиране работата на ферментаторите или използване на значителна част от произведения газ за подгряването им през студения период на годината, когато има най-голяма нужда от произвеждания газ.

Германия е най-големият производител на биогаз в Европа (тя има 10 846 производствени съоръжения, които съставляват 63 % от общия брой за ЕС). Електроенергията от биогаз съставлява 16,8 % от електроенергията от възобновяеми източници, произвеждана в Германия.

Основните бариери пред производството на биогаз са:

- значителните инвестиции за изграждането на съвременни инсталации, достигащи до 4000-5000 €/kWh(e) в ЕС, при производство на електроенергия;
- намиране пазар на произвежданите вторични продукти (торове);
- неефективна работа през зимата.

Потенциал за производство в България

Биогаз от животински отпадъци

Общият потенциал за производство на биогаз чрез анаеробна ферментация на животински отпадъци в България е около 320 ktоe/год. При развитие на животновъдството и увеличаване броят на животните този потенциал може да се увеличи.

Реално използваемият потенциал в по-големи ферми е около 72 ktоe/год. Този потенциал също може да се увеличи при нарастване броя на големите модерни животновъдни комплекси.

Оценка на потенциала на биогаз в община Сапарева баня

Като изходни данни е използвана официално предоставена информация от община Сапарева баня, представен по видове към дата **01.11.2019 год.**

Населено място	Едри преживни животни	Дребни преживни животни			Свине	Пчелни семейства
		Овце	Кози	Общо		
Община Сапарева баня	512-говеда 134-коне	2164	50	2214	157	1172
	646			2214		1172

Таблица №13

6.8. СМЕТИЩЕН ГАЗ

Намиращото се на територията на общината сметище за депониране на твърди битови отпадъци е закрито и същите се извозват на депо в кв. Филиповци, гр. София. Количеството на депонираните битови отпадъци през 2018 г. в община Сапарева баня е общо 1 022,560 тона. Сметището на общината не може да генерира практически приложимо количество сметищен газ за енергийно оползотворяване.

Добивът на сметищен газ е възможен само в големи и модерни сметища. Сметищата са най-големият източник на метан, произведен вследствие дейността на човека. Метанът е един от най-силните парникови газове с 21 пъти по-голям ефект върху глобалното затопляне в сравнение с въглеродния двуокис за 100-годишен времеви хоризонт и неговото изгаряне намалява вредното въздействие на сметищата върху околната среда. Ефектът от изгарянето на метан се изразява и в заместване на произволните на нефта горива. Оползотворяването на сметищен газ води до намаляване на миризмата в районите около сметището и намаляване на опасността от образуване на експлозивни смеси в затворени пространства (най-вече сградите на самото сметище). Не е за пренебрегване и икономическият ефект от оползотворяването на газа, изразен в производство на енергия и създаване на работни места.

С увеличаване броя и размерите на сметищата се увеличава и технически използваемия потенциал на сметищен газ. От друга страна в по-далечна перспектива, след 30-50 години е възможно намаляване количеството на депонираните отпадъци с развитие на технологиите за рециклиране, компостиране и т.н. на отпадъците. Трябва също така да се отчита, че намаляване количествата на сметищен газ започва 10-15 години след намаляване количеството на депонираните отпадъци. Енергийното оползотворяване на сметищния газ (съдържащ 50-55% метан) има голям ефект за намаляване емисиите на парникови газове.

Сметищният газ се образува в резултат на бактериологичното разлагане на органичната компонента на битовите отпадъци в четири фази:

I. Първа фаза – аеробно разграждане. Аеробни бактерии използват наличния кислород за разделяне на дългите въглеводородни вериги;

II. Втора фаза – киселинна фаза. След изчерпване на количествата кислород процесът на разграждане става анаеробен и бактериите преобразуват продуктите от предишната фаза в оцетна, млечна и мравчена киселина и алкохоли като метанол и етанол;

III. Трета фаза – метанова фаза. Тя настъпва когато определени анаеробни бактерии започнат да използват органичните киселини от предишната фаза и формират ацетати, което води до намаляване на киселинността. Появяват се бактерии, които произвеждат метан.

IV. Четвърта фаза – същинска метанова фаза. Тя започва, когато отделянето на сметищен газ достигне относително постоянно ниво и трае повече от 20 години след затваряне на сметището.

Метанът е токсичен газ и има задушавашо действие. Скоростта и количествата на отделяне на сметищен газ зависят от:

- Морфологичният състав на сметта - колкото по-голяма е органичната компонента в сметта, толкова повече сметищен газ се отделя.

- Възраст на отпадъка - по-скоро положените отпадъци отделят повече газ. Върховата стойност на отделен газ обикновено се достига след 5-та до 7-та година от полагането на сметта.

- Присъствие на кислород - метанът започва да се произвежда едва след като се изчерпят количествата кислород в тялото на сметта. Сметта трябва да се компресираща добре и да не се разравя след нейното полагане.

- Съдържание на влага - съдържанието на влага интензифицира процеса на биологично разграждане. Оптималното влагосъдържание е 40-50%.

- Температура - през лятото се наблюдава леко увеличаване на количествата отделен газ, а през зимата то леко намалява.

Използването на сметищен газ като биологично гориво може да бъде икономически ефективно при определени условия.

Използването на биогорива и енергия от възобновяеми източници в транспорта на територията на община Сапарева баня е в съответствие с разпоредбите на Закона за енергията от възобновяеми източници, горивата за дизелови и бензинови двигатели се предлагат на пазара, смесени с биогорива в определени процентни съотношения.

На територията на общината няма градски обществен транспорт, а междуградските линии се предоставят от общината на външни фирми, осигуряващи услугата.

Консумацията на горива от автомобилите, собственост на община Сапарева баня към месец Октомври 2019 година е както следва:

- Дизел – 14 205,78 литра за година
- Бензин – 6 321,53 литра за година
- Пропан буран- 2 866,60 литра за година

Бъдещото потребление на биогорива в транспорта на територията на община Сапарева баня зависи изцяло от разпоредбите на чл. 47 на ЗЕВИ, според които увеличението на обемните единици биогорива се увеличава постепенно до следните стойности:

- Биодизел – 6% от 01.07.2012 г.;
- Биоетанол или етери, произведени от биоетанол – 9% от 01.03.2019 г.

6.9.ИЗПОЛЗВАНЕ НА БИОГОРИВА И ЕНЕРГИЯ ОТ ВЕИ В ТРАНСПОРТА

Обобщени данни за потенциала и възможностите за производство и използване на биогорива в България са дадени в Националната дългосрочна програма за насърчаване потреблението на биогорива в транспортния сектор за периода 2008-2020 г.

За производство на биогаз могат да се използват животински и растителни земеделски отпадъци, но енергийното оползотворяване на последните е по-ефективно чрез директното им изгаряне. Съществен недостатък при производството на биогаз е необходимостта от сравнително висока температура за ферментацията на отпадъците, 30-40°C. Това налага спиране работата на ферментаторите или използване на значителна част от произведения газ за подгряването им през студения период на годината, когато има най-голяма нужда от произвеждания газ.

Основните бариери пред производството на биогаз са:

- Значителните инвестиции за изграждането на съвременни инсталации, достигащи до 4000-5000 €/kWh(e) в ЕС, при производство на електроенергия;
- Намиране пазар на произвежданите вторични продукти (торове);
- Неефективна работа през зимата.

За разлика от други възобновяеми източници на енергия, биомасата може да се превръща директно в течни горива за транспортните ни нужди. Двата най-разпространени вида биогорива са етанола и биодизела. Етанолът, който е алкохол, се получава от ферментирането на всяка биомаса, богата на въглехидрати, като царевичата, чрез процес подобен на този на получаването на бира. Той се използва предимно като добавка към горивото за намаляване на въглеродния моно-оксид на превозното средство и други емисии, които причиняват смог. Биодизелът, който е вид естер, се получава от растителни масла, животински мазнини, водорасли, или дори рециклирани готварски мазнини. Той може да се използва като добавка към дизела за намаляване на емисиите на превозното средство или във чистата му форма като гориво.

Топлината може да се използва за химическото конвертиране на биомасата в горивно масло, което може да се използва като петрол за генериране на електричество. Биомасата може също така да се гори директно за производството на пара за електричество или за други производствени процеси. В един работещ завод, парата се улавя от турбина, а генератор я конвертира в електричество. В дървесната и хартиена промишленост, дървения скрап понякога директно се поема от парните котли за произвеждането на пара за производствените процеси и за отоплението на сградите им. Някои заводи, които се хранят с въглища, използват биомасата като допълнителен източник на енергия във високоефективни парни котли за значително намаляване на емисиите.

Може да бъде произведен дори газ от биомаса за генериране на електричество. Системите за газификация използват високи температури за обръщане на биомасата в газ (смес от водород, въглероден моно-оксид и метан). Газът задвижва турбина, която е подобна на двигателя на реактивния самолет, с тази разлика, че тя завърта електрически генератор, вместо перките на самолета. От разлагането на биомасата в сметищата също се произвежда газ – метан, който може да се гори в парен котел за произвеждането на пара за генериране на електричество или за промишлени цели.

Все още на биогоривата се гледа като на алтернатива на конвенционалните горива. Но постоянно нарастващите цени на изкопаемите горива, тяхната практическа изчерпаемост и глобалните цели за намаляване емисиите на парникови газове и опазване на околната среда, поставят биогоривата на една нова позиция – горива на бъдещето. Те се получават чрез обработка на биомаса, която от своя страна е възобновяем източник. Биогоривата могат да заместят директно изкопаемите горива в транспортния сектор и да се интегрират в системата за снабдяване с горива.

Биодизел е гориво, произведено от биологични ресурси различни от нефт. Биодизел може да се произвежда от растителни масла (в зависимост местонахождението на производството това, което е традиционна култура за континента за Южна и Северна Америка от соя, за Европа от рапица и слънчоглед, за Азия от кокос) или животински мазнини и се използва в автомобилни и други двигатели. Това е най-перспективното и екологично чисто гориво. Биодизел се произвежда също и от използвани мазнини.

Биодизелът може да се използва като чист биодизел (означение B100) или може да се смесва с петродизел в различни съотношения за повечето модерни дизелови мотори. Най-популярната смеска е 30/70. Като 30% е Биодизелът а 70% е петродизел. Чистият биодизел (B100) може да бъде наливан директно в резервоара за гориво. Както и петродизела, биодизелът през зимата се продава с добавки предпазващи горивото от замръзване. **Биетанол** представлява биогориво в течно агрегатно състояние, получено от растителна маса чрез процес на ферментация на въглехидрати (например

брашно от зърнени култури, картофено нишесте, захарно цвекло и захарна тръстика). Произвежда се от царевича, ечемик, захарна тръстика и др. Предимствата на биоетанола са, че той е възобновяем енергиен източник, дава по-добри резултати чрез високото число на октана и ефективната работа на двигателя. Намалява вредните емисии отделяни в атмосферата и запазва образуването на озон. Биоетанола е без токсични съставни части и без съдържание на сяра и има безотпадно производство.

Чисти растителни масла се добиват от маслодайни култури като рапица, слънчоглед, соя и палми. Маслата се добиват механично или чрез химически разтворители от маслодайни семена. Големия вискозитет, слабата термална и хидролитична стабилност и ниското цетаново число са типични характеристики на растителните масла, което прави използването им в системи за преобразуване на енергия по-трудно. Затова растителните масла се подлагат на естерификация и се получава биодизел, който се използва в немодифицирани двигатели.

Въпреки това, в сравнение с биодизела чистите растителни масла предлагат предимството на по-ниските разходи и по-добрия енергиен баланс (по-малко потребление на енергия при производствения процес). Затова съществуват примери за използване на не-естерифицирано растително масло в модифицирани дизелови двигатели.

На територията на община Сапарева баня няма изградени предприятия за производство на биогорива, поради липса на инвеститори и недостиг на наличната суровина за неговото производство. На този етап количеството на произвежданите енергийни култури задоволява единствено нуждите на селскостопанските производители.

ОБОБЩЕНИ ИЗВОДИ:

!!! Община Сапарева баня има най-голям потенциал за използване на геотермалната енергия, слънчевата енергия, следвана от енергията от биомаса и водната енергия, като основни възобновяеми енергийни източници за задоволяване на енергийните потребности.

VII. ИЗБОР НА МЕРКИ, ЗАЛОЖЕНИ В ПЛАНА

Изборът на подходящите мерки, дейности и последващи проекти е от особено значение за успеха и ефективността на енергийната политика на Община Сапарева баня.

При избора на дейности и мерки е необходимо да бъдат взети предвид:

- достъпност на избраните мерки и дейности;
- ниво на точност при определяне на необходимите инвестиции;
- проследяване на резултатите.
- контрол на вложените средства.

За насърчаване използването на ВЕИ са подходящи следните мерки:

- Административни мерки
- Финансово-технически мерки

7.1. Административни мерки

При изготвяне на дългосрочните и краткосрочни програми за оползотворяване на енергията от възобновяеми източници и биогорива на територията на общината следва да бъдат заложени и списък от административни мерки, имащи отношение към реализирането на програмите.

Примерни административни мерки, съгласно методическите указания на АУЕР:

- При разработване и/или актуализиране на общите и подробните устройствени планове за населените места в общината да се отчитат възможностите за използване на енергия от възобновяеми източници;

- Да се премахнат, доколкото това е нормативно обосновано, съществуващите и да не допускат приемане на нови административни ограничения пред инициативите за използване на енергия от възобновяеми източници;

- Общинската администрация да подпомага реализирането на проекти за достъп и потребление на електрическа енергия, топлинна енергия и енергия за охлаждане от възобновяеми източници, потребление на газ от възобновяеми източници, както и за потребление на биогорива и енергия от възобновяеми източници в транспорта;

- Общинската администрация да подпомага реализирането на проекти на индивидуални системи за използване на електрическа, топлинна енергия и енергия за охлаждане от възобновяеми източници;
- Общината да провежда информационни и обучителни кампании сред населението за мерките за подпомагане, ползите и практическите особености на развитието и използването на енергия от възобновяеми източници.

Препоръчителни административни мерки за Община Сапарева баня:

- Въвеждане на енергиен мениджмънт в общината, функционираща общинска администрация в съответствие с регламентираните права и задължения в ЗЕВИ.
- Съгласувано и ефективно изпълнение на програмите за насърчаване използването на ВЕИ.
- Ефективно общинско планиране, основано на нисковъглеродна политика.
- Съобразяване на общия и подробните устройствени планове за населеното място в общината с възможностите за използване на енергия от ВЕИ.
- Минимизиране на административните ограничения пред инициативите за използване на енергия от възобновяеми източници.
- Подпомагане реализирането на проекти на индивидуални системи за използване на електрическа, топлинна енергия и енергия за охлаждане от ВИ.
- Намаляване на разходите за улично осветление, чрез въвеждане на комбинирани системи с внедрени соларни панели.
- Реконструкция на съществуващи отоплителни инсталации и изграждане на нови Основен ремонт и въвеждане на енергоспестяващи мерки на обществени сгради
- Изграждане и експлоатация на системи за производство на енергия от възобновяеми енергийни източници.
- Стимулиране производството на енергия от биомаса.
- Провеждане на информационни и обучителни кампании сред населението за мерките за подпомагане, ползите и практическите особености на развитието и използването на енергия от възобновяеми източници.

7.2. Финансово-технически мерки

7.2.1. Технически мерки

Съгласно методическите указания на АУЕР, Програмата за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници трябва да отразява наличието и възможностите за съчетаване на мерките за оползотворяване на енергията от възобновяеми източници с тези, насочени към повишаване на енергийната ефективност.

- Мерки за използване на енергия от възобновяеми източници и мерки за енергийна ефективност при реализация на проекти за реконструкция, основно обновяване, основен ремонт или преустройство на сгради общинска собственост или сгради със смесен режим на собственост – държавна и общинска;

- Изграждане на енергийни обекти за производство на енергия от възобновяеми източници върху покривните конструкции на сгради общинска собственост или сгради със смесен режим на собственост – държавна и общинска;



- Подмяна на общинския транспорт, използващ конвенционални горива с транспорт използващ биогорива при спазване на критериите за устойчивост по чл. 37, ал.1 от ЗЕВИ и/или енергия от възобновяеми източници;

- Мерки за използване на енергия от възобновяеми източници при изграждане и реконструкция на мрежите за улично осветление на територията на общината;

- Мерки за използване на енергия от възобновяеми източници при изграждане и реконструкция на парково, декоративно и фасадно осветление на територията на общината.

Мерките, заложи в настоящата Програма на община Сапарева баня за оползотворяване на енергията от възобновяеми източници ще се съчитават с мерките, заложи в НПДЕВИ.

7.2.2 Препоръчителни технически мерки за Община Сапарева баня:

• Стимулиране изграждането на енергийни обекти за производство на енергия от ВЕИ върху покривните конструкции на сгради общинска собственост и/или такива със смесен режим на собственост.

• След изтичане на амортизационния срок на съществуващата система за улично осветление, изграждане на нова с използване на енергия от възобновяеми източници, като алтернатива на съществуващото улично осветление.

• Стимулиране на частни инвеститори за производство на енергия

• Стимулиране изграждането на енергийни обекти за производство на енергия от ВЕИ върху покривните конструкции на сгради общинска собственост и/или такива със смесен режим на собственост.

• Мерки за използване на енергия от възобновяеми източници и мерки за енергийна ефективност при реализация на проекти за реконструкция, основно обновяване, основен ремонт или преустройство на сгради общинска собственост или сгради със смесен режим на собственост.

• Въвеждане на соларни осветителни тела за парково, градинско и фасадно осветление на територията на община Сапарева баня.

• Стимулиране на частни инвеститори за производство на енергия чрез използване на биомаса от селското стопанство по сектори – земеделие и животновъдство.

7.3. Източници и схеми на финансиране

Подходите на финансиране на общинските програми са:

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 на настоящата КПНННННННН 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.

Конкретни източници на финансиране до 2020 г.:

- Оперативна програма „Региони в растеж“ 2014-2020 г.
- Фонд „Енергийна ефективност и възобновяеми източници“
- Национален доверителен екофонд;
- Финансов механизъм на Европейското икономическо пространство 2014 – 2021 г.
- Програма „Развитие на селските райони 2014-2020 г.“

Забележка: Информацията за схемите на финансиране е достъпна на Интернет страницата на АУЕР ([Финансиране](#)).

VIII. ПЛАНИРАНИ ВЕИ ПРОЕКТИ ЗА РЕАЛИЗАЦИЯ В ПЕРИОДА 2019-2022Г.

ПРОЕКТ	Роля и функции на общината	Времева рамка	Размер на необходимата инвестиция в лева	Източник на финансиране
Приоритет № 1: Намаляване на консумацията на енергия от изкопаеми горива в общинския сектор чрез използване на ВЕИ				
Цел 1: Намаляване на консумацията на енергия от изкопаеми горива в общинския сектор				
Инвестиционни проекти				
Комплексен проект за усвояване на геотермалната енергия, включващ: Проучване потенциала на находище Сапарева баня Изграждане на нов сондажен водоизточник Изграждане на геотермална централа	Възложител	2019-2022	1 500 000лв.	Собствено финансиране Оперативни програми,ЕСКО договори, Фонд „Енергийна ефективност и възобновяеми източници“, Национален доверителен еко-фонд, Международен фонд „Козлодуй“
Инсталиране на термосоларни инсталации за топла вода на общински сгради с целогодишно използване (общинска администрация, детски и социални заведения)	Възложител	2019-2022	8 000лева	Собствено финансиране
Оценка за енергийна ефективност и осигуряване на проектна готовност за кандидатстване за осъществяване на енергоспестяващи	Възложител	2019-2022	10 000 лева	Техническа помощ по проекти и собствено финансиране

мерки и използване на ВЕИ в обектите, където предстои реконструкция				
Повишаване на енергийната ефективност на отоплителните климатични инсталации.	Възложител	2019-2022	500 000 лева	Оперативни програми, ЕСКО договори, Фонд „Енергийна ефективност и възобновяеми източници”, Национален доверителен фонд, Международен фонд „Козлодуй”
Изграждане и поддръжка на инсталации за оползотворяване на възобновяеми енергийни източници	Възложител	2019-2022	1 400 000 лева	Оперативни програми, ЕСКО фонд „Енергийна ефективност и възобновяеми източници”, Национален доверителен фонд, Международен фонд „Козлодуй”
Внедряване на мерки за енергийна ефективност в общинските сгради чрез използването на ВЕИ	Възложител	2019-2022	1 000 000 лева	Оперативни програми, ЕСКО, фонд „Енергийна ефективност и възобновяеми източници”, Национален доверителен фонд, Международен фонд „Козлодуй”
Приоритет № 2: Намаляване на консумацията на енергия от изкопаеми горива в частния сектор чрез използване на ВЕИ.				
Цел 2.: Насърчаване на използването на ВЕИ в жилищата на територията на общината.				
Неинвестиционни дейности				
Провеждане на общинска информационна	Възложител	2019-2022	1000 лв. годишно	Оперативни програми, ЕСКО, фонд „Енергийна

кампания за: - насърчаване на използването на ВЕИ жилищни сгради, особено термосоларни колектори, икономически и екологични ползи; - информиране на жителите на общината за възможни финансови схеми за реализиране на частни проекти ВЕИ;				ефективност и възобновяеми източници”, Национален доверителен фонд, Международен фонд „Козлодуй”
--	--	--	--	--

Приоритет № 3: Повишаване на използването на ВЕИ от местния бизнес

Цел 3.1.: Насърчаване на използването на ВЕИ в предприятията на територията на общината.

Инвестиционни дейности

Изграждане на термосоларни инсталации за топла вода	Частен инвеститор	2019-2022	-	Частна инвестиция
Изграждане на отоплителна централа на биомаса	Частен инвеститор	2019-2022	-	Частна инвестиция
Инсталиране на фотосоларни инсталации	Частни инвеститори	2019-2022	-	Частна инвестиция

Приоритет № 4: Въвеждане на система за управление на енергията на територията на общината, вкл. ВЕИ.

Цел 4.1: Изграждане на общински капацитет с кадри, специализирани в сферата на ЕЕ и ВЕИ.

Неинвестиционни дейности:

Осъществяване на обучения на общински ръководители и специалисти в сферата на ЕЕ и ВЕИ за работа в общинската администрация	Възложител	2019-2022	1 000 лева годишно	Собствено финансиране Оперативни програми
Въвеждане на енергиен мениджмънт в общината				

Цел 4.2. Мобилизиране на обществена подкрепа за изпълнение на плана по ЕЕ и програма за ВЕИ на основата на широко партньорство с бизнеса и организации на гражданското общество.

Неинвестиционни проекти:				
Подготовка и провеждане на разяснителна кампания сред населението и местния бизнес за целите на общинските програми по ЕЕ и ВЕИ и за необходимостта от партньорство между участниците в нейното изпълнение.	Възложител	2019-2022	1000 лева годишно	Собствено финансиране Оперативни програми
Въвеждане на постоянно наблюдение, анализ и оценка на състоянието на изпълнението на общинските програми по ЕЕ и ВЕИ и публикуване на периодични информации.	Възложител	2019-2022	1000 лева годишно	Собствено финансиране Оперативни програми

Таблица №14

IX. НАБЛЮДЕНИЕ И ОЦЕНКА

Наблюдението и контрола на общинската Краткосрочна програма за насърчаване използването на ВЕИ и биогорива на община Сапарева баня трябва да се осъществява на три равнища.

Първо равнище: Осъществява се от общинската администрация по отношение на графика на изпълнение на инвестиционните проекти залегнали в годишните планове. По заповед на кмета на общината оторизиран представител на общинска администрация изготвя периодично доклади за състоянието на планираните инвестиционни проекти и прави предложения за актуализация на годишните планове. Докладва за трудности и предлага мерки за тяхното отстраняване. Периодично (поне един път в годината) се прави доклад за изпълнение на годишния план и се представя на Общинския Съвет.

Второ равнище: Осъществява се от Общинския съвет.

Общинският съвет, в рамките на своите правомощия, приема решения относно изпълнението на отделните планирани дейности и задачи по ЕЕ.

Трето равнище: АУЕР

Нормативно е установено изискването за предоставяне на информация за изпълнението на общинските програми за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници на АУЕР. Отчетите се представят на Агенцията по образец до 31 март на годината, следваща отчетната година.

Препоръчва се Годишният доклад да съдържа информация за:

☐ Същността на общинската политика за енергийна ефективност и насърчаване използването на ВЕИ и биогорива;

☐ Напредъка по изпълнението на целите, приоритетите и мерките на общинската политика за енергийна ефективност и насърчаване използването на ВЕИ и биогорива, въз основа на индикаторите за наблюдение;

☐ Възникналите проблеми и предприетите мерки за тяхното решаване;

□ Осъществяването на мероприятията за осигуряване на информация и публичност на действията по изпълнение на общинската политика за енергийна ефективност и насърчаване използването на ВЕИ и биогорива.

Съгласно чл. 9. на ЗЕВИ: „Общинските съвети приемат дългосрочни и краткосрочни програми за насърчаване използването на енергията от възобновяеми източници и биогорива“.

Според чл. 10. 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 в съответствие с НПДЕВИ, които включват:

1. данни от оценките по чл. 7, ал. 2, т. 4, а когато е приложимо, и оценки за наличния и прогнозният 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.

Съгласно нормативните разпоредби на ЗЕВИ краткосрочните програми за насърчаване използването на енергия от ВЕИ и биогорива се разработват за срок от три години.

Кметът на общината е длъжен да:

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

2. 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. организира за територията на общината актуализирането на данните и поддържането на Националната информационна система по чл. 7, ал. 2, т. 6 от ЗЕВИ;

4. 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 - твърди и течни торове, както и на други отпадъци от животински и органичен произход, а когато е необходимо - прави предложения пред общинския съвет за опростяването и облекчаването на процедурите;

5. 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 по чл. 7, ал. 2, т. 4 от ЗЕВИ.

Реализирането на настоящата Програма е непрекъснат процес на изпълнение на дейностите, наблюдение, контрол и актуализация. Отчита се натрупания опит, трудностите и неуспехите, извършват се корекции на съществуващите вече насоки за развитие в посока към адаптиране на новите обстоятелства и промени във вътрешната и външна среда. Постигнатите ефекти от изпълнението на Програмата следва да бъдат изразени чрез количествено и/или качествено измерими стойностни показатели /индикатори, посочени в Таблица №13.

№	Мерки за ЕЕ	Очаквани резултати	Индикатор	Мярка	Източник на информация
1	Насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници в публичния и частния сектор	Въведени ВЕИ в общински сгради и намаляване потреблението на енергия в тях; Намаляване разходите в общинския бюджет; Въведени ВЕИ в жилищни сгради; Повишаване на комфорта на обитаване на обектите; Намаляване потреблението на енергия в общината.	Общински сгради с въведени ВЕИ; Частни жилищни сгради с ВЕИ; Количество спестена енергия; Количество спестени емисии на CO ² Икономии в общинския бюджет	Брой Брой kWh Тон Лева	Технически и работни проекти, издадени разрешения за строеж; Справки за потребявано количество ел. енергия; Годишни отчети за изпълнение на общинския бюджет.
2	Стимулиране на бизнес сектора за използване на ВЕИ и привличане на местни и чуждестранни инвестиции	Инсталирани фотоволтаични и/или слънчеви системи върху големи покривни и сградни площи на производствени предприятия, складове, търговски и офис сгради; Намаляване потреблението на енергия; Подобряване условията на труд.	Обновени производствени сгради; Количество спестена енергия; Количество спестени емисии на CO ²	Брой kWh Тон	Технически и работни проекти; Издадени разрешения за строеж; Справки за потребявано количество ел. енергия.
3	Използване на енергия от ВЕИ при осветление на улици, площади, паркове, градини и други имоти общинска собственост	Извършено енергийно обследване на системата за улично осветление на територията на общината; Въведено хибридно улично осветление в община Сапарева баня; Намаляване потреблението на енергия; Намаляване разходите в общинския бюджет.	Монтирани хибридни осветителни тела; Количество спестена енергия; Количество спестени емисии на CO ²	Брой kWh Тон	Резюмета и доклади от извършени енергийни обследвания на уличното осветление; Справки за потребявано количество ел.

					енергия за улично осветление Годишни отчети за изпълнение на общинския бюджет.
4	Повишаване на квалификацията на общинските служители с цел изпълнение на проекти свързани с въвеждането и използването на ВЕИ	Проведени обучения на общински служители за въвеждане на ВЕИ; Изпълнение на заложените в общинската краткосрочна програма за насърчаване използването на ВЕИ и биогорива проекти и дейности; Създадена информационна система за ВЕИ в община Сапарева баня, включваща база данни за инвестиционните разходи и количествата произведена енергия.	Реализирани проекти в областта на ВЕИ; Проведени обучения; Обучени общински служители за ВЕИ; Създадени информационни системи за ВЕИ в община Сапарева баня	Брой Брой Брой	Документация на реализираните проекти; Присъствени списъци, сертификати и други документи за проведени обучения; Годишни справки от създадената информационна система за ВЕИ в община Сапарева баня, включваща база данни за инвестиционните разходи и количествата произведена енергия.
5	Повишаване на нивото на информираност сред заинтересованите страни в частния и публичния сектор, както и сред гражданите във връзка с възобновяемите енергийни източници	Подобрена информираност на гражданите и бизнеса по въпроси, свързани с ползите от въвеждане на ВЕИ	Проведени информационни кампании; Проведени семинари и обучения; Изработени информационни материали; Публикации в медии.	Брой Брой Брой	Присъствени списъци; Снимки; Копия на информационни материали; Копия на публикации в медии.

Таблица №13 Мерки за въвеждане на ВЕИ, очаквани резултати и индикатори за тяхното измерване

За успешния мониторинг на програмата е необходимо да се прави периодична оценка на изпълнението, като се съпоставят вложените финансови средства и постигнатите резултати.

Х. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Изготвянето и изпълнението на общинската Краткосрочна програма за насърчаване на използването на ВЕИ и биогорива на община Сапарева баня за периода 2019 – 2022г. е важен инструмент за прилагане на местно ниво на държавната енергийна и екологична политики.

Програмата за насърчаване използването на енергията от възобновяеми източници на територията на община Сапарева баня трябва да бъде в пряка връзка с плана на общината за енергийна ефективност. Настоящата краткосрочна програма цели постигането на устойчиви резултати:

- 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 риска за здравето на населението.

Изпълнението на настоящата Краткосрочна програма ще доведе до:

- институционална координация при решаване на проблемите по насърчаване използването на възобновяеми източници;
- балансиране на икономическите, екологичните и социални аспекти при усвояване потенциала на енергията от възобновяеми източници;
- подобряване информираността на населението и изграждане на общинска информационна система в общината за използването на енергията от ВИ.

Програмата обхваща областите на влияние на общината. При разработването на бъдещи стратегически програми и проекти особено внимание ще бъде обърнато на сградите, тяхното състояние, оборудването на основните енергопреобразуващи съоръжения, подмяната на използваната енергия с ВИ и изграждане на локални системи за отопление и охлаждане.

Краткосрочната програма за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници и биогорива има отворен характер и в срока на действие до 2022 г. ще се усъвършенства, допълва и променя в зависимост от нормативните изисквания, новопостъпилите данни, инвестиционни намерения и финансови възможности за реализация на нови мерки, проекти и дейности.

Настоящата Краткосрочна програма е разработена на основание чл. 10, ал. 1 от ЗЕВИ и е приета с Решение № 10, взето с Протокол №2 от 28.11.2019г. на Общински съвет – Сапарева баня.

**Изготвил: п-заличено на основание чл.2, ал.2, т.5 от ЗЗЛД
инж. С.Недялкова - експерт „програми и проекти”**

**Съгласувал: п-заличено на основание чл.2, ал.2, т.5 от ЗЗЛД
Славчо Коларски- зам.-кмет**





ОБЩИНСКИ СЪВЕТ САПАРЕВА БАНЯ

2650 гр. Сапарева баня, ул. "Германия" №1, телефони : 0707/ 2- 23 65 ; 0888 506 822 ; e-mail : obs_sbanya@abv.bg

ПРЕПИС-ИЗВЛЕЧЕНИЕ
От ПРОТОКОЛ № 2/28.11.2019г.
НА ЗАСЕДАНИЕ НА ОБС

На основание: чл.21, ал.1, т.12 и т.24; чл.27, ал.3 от ЗМСМА и във връзка с чл.10, ал.1 и 2 от Закона за енергията от възобновяеми източници

Общински съвет – гр. Сапарева баня взе

РЕШЕНИЕ 10

1. Общински съвет – гр. Сапарева баня приема Краткосрочна програма за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници и биогорива на община Сапарева баня 2019-2022.

ПРЕДСЕДАТЕЛ:

Инж. Васил Маргин

CONFIDENTIAL

CONFIDENTIAL

CONFIDENTIAL