ДЪЛГОСРОЧНА ПРОГРАМА ЗА НАСЪРЧАВАНЕ ИЗПОЛЗВАНЕТО НА ЕНЕРГИЯ ОТ ВЪЗОБНОВЯЕМИ ИЗТОЧНИЦИ И БИОГОРИВА НА ОБЩИНА КАСПИЧАН 2020 – 2030 Г.



2020 Г.

СЪДЪРЖАНИЕ:

1.ОБЩИ ПОЛОЖЕНИЯ……..стр.5
2.ЦЕЛИ НА ПРОГРАМАТА……стр.8
2.1. Европейски цели …….. стр.8
2.2.Национални цели……. стр.9
2.3.Цели на Дългосрочната програма за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници и биогорива на Община Каспичан 2020 – 2030 г…… стр.13
3.ПРИЛОЖИМИ НОРМАТИВНИ АКТОВЕ…… стр.16
4.ПРОФИЛ НА ОБЩИНА КАСПИЧАН…… стр.21
4.1. Географско местоположение, релеф, климат, води и полезни изкопаеми…… стр.21
4.2.Население и брой населени места …… стр.28
4.3.Домакинства …… стр.30
4.4.Сграден фонд…… стр.30
4.5.Промишлени предприятия…… стр.37
4.6. Транспортна инфраструктура …… стр.38
4.7.Селско стопанство…… стр.40
4.8.Услуги…… стр.41
4.9.Външна осветителна уредба …… стр.42
5.ВЪЗМОЖНОСТИ ЗА НАСЪРЧАВАНЕ…… стр.45
6.ОПРЕДЕЛЯНЕ НА ПОТЕНЦИАЛА И ВЪЗМОЖОСТИТЕ ЗА ИЗПОЛЗВАНЕ ПО ВИДОВЕТЕ РЕСУРСИ…… стр.47
6.1.Слънчева енергия…… стр.49
6.2.Вятърна енергия…… стр.54
6.3.Водна енергия…… стр.59
6.4.Геотермална енергия…… стр.61
6.5.Енергия от биомаса…… стр.62
6.6.Използване на биогорива в транспорта…… стр.69
7.SWOT АНАЛИЗ…… стр.71
8.ОЦЕНКА НА РИСКА…… стр.73
9.УПРАВЛЕНИЕ НА РИСКА…… стр.75
10.ЦЕЛИ И МЕРКИ КЪМ ДЪЛГОСРОЧНАТА ПРОГРАМА ЗА НАСЪРЧАВАНЕ ИЗПОЛЗВАНЕТО НА ВЕИ НА ОБЩИНА КАСПИЧАН…… стр.76
10.1.Административни мерки…… стр.76
10.2.Финансово-технически мерки……стр.77
10.2.1. Технически мерки…… стр.77
10.3. МЕРКИ ЗА ФИНАНСИРАНЕ…… стр.79
10.4.Източници и схеми на финансиране…… стр.84
11.НАБЛЮДЕНИЕ И ОЦЕНКА…… стр.86
12.ЗАКЛЮЧЕНИЕ…… стр.87

ИЗПОЛЗВАНИ СЪКРАЩЕНИЯ:

АУЕР – Агенция за устойчиво енергийно развитие
БАН – Българска академия на науките
ВИ – възобновяеми източници
ВЕИ – възобновяеми енергийни източници
ВЕЦ – водна електроцентрала
ЕЕ – Енергийна ефективност
ЕИП – Европейско икономическо пространство
ЕС – Европейски съюз
ЕСБ – Енергийна стратегия на България
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
ЗУТ – Закон за устройство на територията
КПД - Коефициент на полезно действие
ПЧП – публично-частно партньорство
НПДЕВИ – Национален план за действие за енергията от възобновяеми източници
НСИ Национален статистически институт
ООН – Организация на обединените нации
ОПНИЕВИБГ – Общинска програма за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници и биогорива
ФЕЕВИ – Фонд "Енергийна ефективност и възобновяеми източници"
ФПЧ – финни прахови частици
kWh/m² - киловат час на квадратен метър
MW/ h -Year - Мегават часа годишно
kW-Year - Киловата годишно
Ktoe - Килотон нефтен еквивалент
GWh - Гигават час
MW/h - Мегават час
kW - Киловат
MW- Мегават
kW/h - Киловат ча

СПИСЪК НА ФИГУРИ И ТАБЛИЦИ:

Фигура №1 Изпълнявани функции от общините
Фигура №2. Карта на Област Шумен
Фигура №3 Селища на територията на Община Каспичан
Фигура №4 Средни месечни температури и валежи в общината
Фигура №5 Средномесечни максимални температури в общината
Фигура №6 Средни месечни количества на валежите в общината
Фигура №7 Роза на ветровете на територията на общината
Фигура №8 Достъпен енергиен потенциал на ВЕИ в РБългария.
Фигура №9 Карта за теоретичния потенциал на слънчевата радиация в България
Фигура №10 Разпределение на възможната за оползотворяване слънчева енергия по месеци при сезонна работа на инсталациите
Фигура №11 Картосхема на ветровия потенциал в България
Фигура №12 Картосхема на плътността на енергията на вятъра на височина 10 m над земната повърхност.
Фигура №13 Разпределение на общия потенциал на биомаса
Фигура №14 Разпределение на неизползвания досега потенциал на биомаса

Таблица №1 Ключовите цели, политики и мерки на плана
Таблица №2 Национални цели за дял на енергията от ВИ в брутното крайно потребление на енергия до 2030 г. (%)
Таблица №3 Надморска височина на населените места
Таблица №4 Население на Община Каспичан
Таблица №5 Структура на населението в Община Каспичан
Таблица №6 Механичен прираст
Таблица №7 Структура на населението по социална категоризация
Таблица №8 Брой домакинства в Община Каспичан
Таблица №9 Жилищни сгради по вид
Таблица №10 Жилищни сгради по период на построяване в Община Каспичан
Таблица №11 Жилищен фонд в Община Каспичан към 31.12.2016 г
Таблица №12 Жилищни сгради по материал на външните стени
Таблица №13 Брой жилища по форма на собственост
Таблица №14 Образователни обекти
Таблица №15 Обработваема земеделска земя в Община Каспичан 2007-2012 г. (дка)
Таблица №16 (от EN БДС 13201-2) Пътно осветление-Изисквания към осветлението
Таблица №17 Използване на ВЕИ директно и след преобразуване
Таблица №18 Достъпен потенциал на различните видове ВЕИ в България
Таблица №19 Достъпен потенциал на геотермалната енергия в България по региони
Таблица №20 Потенциал на биомасата в България
Таблица №21 Калоричност на някои отпадъци
Таблица №22 Потребление на горива в общинския транспорт, 2017 г.
Таблица №23 Рискови групи
Таблица №24 Индикативни стойности на видовете рискове
Таблица №25 Управление на видовете рискове

1.ОБЩИ ПОЛОЖЕНИЯ

Настоящата Дългосрочна програма за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници и биогорива на Община Каспичан е разработена, съгласно изискванията на чл. 10, ал. 1 и ал. 2 от Закона за енергията от възобновяеми източници и е в съответствие с Националния план за действие за енергията от възобновяеми източници. Програмата е с десетгодишен период на действие от 2020 г. до 2030 г. Според чл. 10, ал 1 и ал. 2 от ЗЕВИ, кметовете на общини следва да разработят общински краткосрочни и дългосрочни програми за използването на енергията от възобновяеми източници и биогорива, които се приемат от Общинския съвет.

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

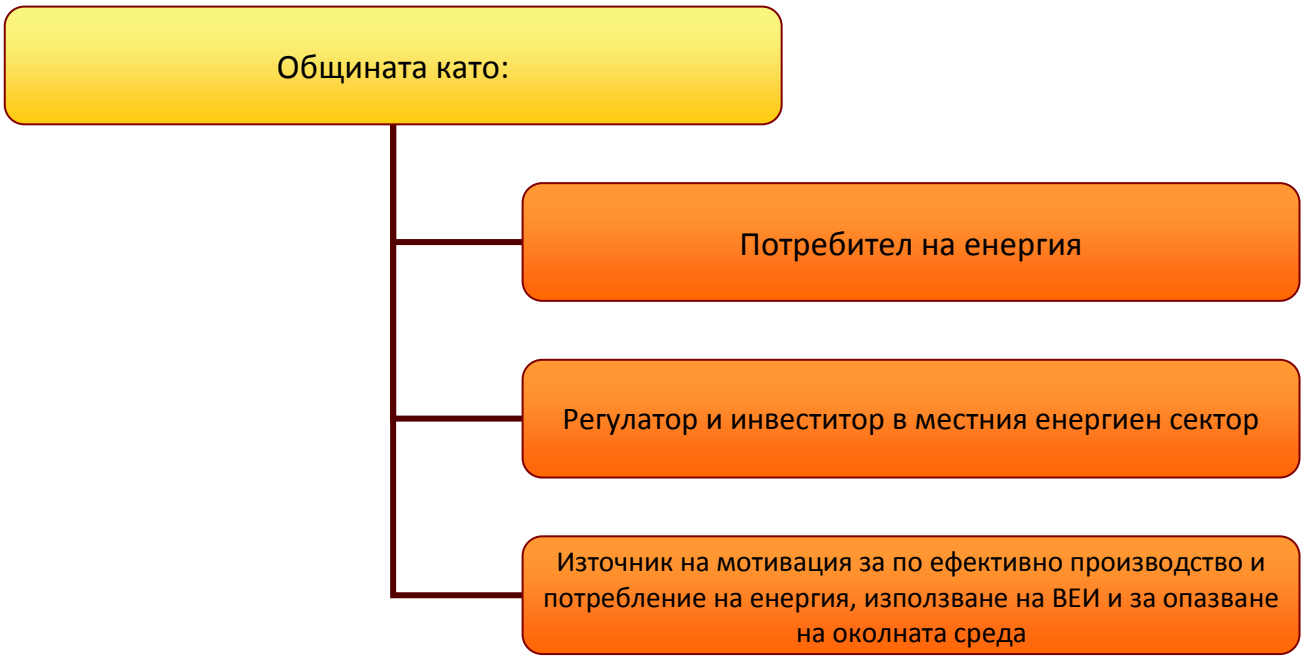
Използването на възобновяемите източници, заедно с рационалното използване на енергията е важна движеща сила на устойчивото развитие и същевременно осигурява постигането на целите за сигурност на енергийните доставките и намалява зависимостта от резки промени на цените на петрола, допринася за намаляване на търговския дисбаланс и стимулира създаването на нови работни места.

България активно се включи в международните усилия за предотвратяване изменението на климата, като прие съгласуваните цели на Европейския съюз и широко-мащабния пакет от мерки в областта на енергетиката. Тези мерки дават нов тласък на енергийната сигурност в Европа и са в подкрепа на европейските цели "20-20-20“. Широкото използване на възобновяемите източници и въвеждането на мерките за енергийна ефективност са сред приоритети в енергийната политика на страната и кореспондират с целите в новата енергийна политика на Европа. Производството на енергия от възобновяеми енергийни източници 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.

Във връзка с присъединяването на България към Европейския съюз, страната ни хармонизира своите политики с тези на Европейския съюз и транспонира законодателството му. Политиката по насърчаване на възобновяемите енергийни източници има най-голям приоритет в ЕС, като по тази причина се прилагат голям брой политики и мерки, насочени към тяхното развитие.

През последното десетилетие нараства и загрижеността за ефекта от парниковите газове върху изменението на климата и отговорността на местните власти. Енергийното планиране и осигуряване на енергийна независимост се превръща в основен компонент на политиката за устойчиво развитие на всяка община.

Изпълняваните от общините функции по отношение на енергията ги поставят в различни роли:



Фигура №1 Изпълнявани функции от общините

Общините придобиват все по-значителни функции в управлението на енергията, в условия на децентрализация и разширяване правомощията на местното самоуправление. Като основна грижа на общинските власти се явява задачата за рационално използване на енергийните ресурси, тяхното производство и доставка. Община Каспичан притежава потенциал за използване на възобновяема енергия, която може да осигури значителна част от общата, необходима за бизнеса и домакинствата енергия чрез развитие, разработване и използване на възобновяемите ресурси и насърчаване прилагането на мерките за енергийна ефективност.

През ноември 2018 г., Европейският парламент прие новите цели за енергийна ефективност и възобновяеми енергийни източници. **До 2030 г. енергийната ефективност в ЕС трябва да се подобри с 32.5%, като делът на енергията от възобновяеми източници трябва да представлява поне 32% от крайното брутно потребление в ЕС. И двете цели ще се преразгледат преди 2023 г. и могат само да бъдат увеличени, но не и намалени.**

С по-ефективна енергия европейците ще имат по-ниски сметки. В допълнение, Европа ще намали зависимостта си от външни доставчици на нефт и газ, ще подобри качеството на въздуха и ще защити климата. Държавите членки трябва да осигурят правото на гражданите да генерират възобновяема енергия за собствено потребление, да я съхраняват и да продават излишъка от продукцията. Биогоривата от второ поколение могат да изиграят важна роля за намаляването на въглеродния отпечатък от транспортните средства. До 2030 г. поне 14% от горивата за превозни цели трябва да идват от възобновяеми източници. Традиционните източници на енергия, които масово биват използвани в България и по-конкретно в нашите домове, в бизнеса и за транспорт, 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. Поради тези причини се налага и преосмислянето на начините, по които се произвежда и консумира енергията. В отговор на нарастващото потребление, покачващите се цени на енергията, високата зависимост от вноса на енергийни ресурси и климатичните промени, идват възобновяемите енергийни източници (ВЕИ) - слънце, вятър, вода и биомаса.

Община Каспичан притежава потенциал за използване на възобновяема енергия, която може да осигури значителна част, от общата необходима за бизнеса и домакинствата енергия, чрез развитие, разработване и използване на възобновеямите ресурси и насърчаване прилагането на мерки по енергийна ефективност.

Общинската дългосрочна програма за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници и биогорива за периода 2020 – 2030 г. е израз на политиката за устойчиво развитие на общината и предоставя големи възможности за съчетаване на нужните мерки за опазване на климата с нови технологични и икономически дейности с перспективни работни места. Предизвикателството се състои в това да се сложи край на прекомерно увеличаващото се енергийно потребление без да се намалява качеството на живот.

2.ЦЕЛИ НА ПРОГРАМАТА

2.1. Европейски цели



Политиките на ЕС са насочени към опазване на околната среда и свеждане до минимум на рисковете за климата, човешкото здраве и биологичното разнообразие. Европейският зелен пакт има за цел да превърне Европа в първия неутрален по отношение на климата континент в света, отчасти чрез разработването на по-чисти източници на енергия и екологосъобразни технологии.

Европейската комисия представи нова рамка на ЕС за климата и енергетиката за 2030 г. Рамката за 2030 г. предлага нови цели и мерки, с които икономиката и енергийната система на ЕС да станат по-конкурентоспособни, сигурни и устойчиви. Тя включва цели за намаляване на емисиите на парникови газове и за увеличаване на използването на енергия от възобновяеми източници, като в нея се предлага нова система за управление и показатели за изпълнение.

По-специално, рамката предлага следните действия:

❖ Поемане на ангажимент да продължи намаляването на емисиите на парникови газове, като се определи цел за намаляване с 40% до 2030 г. спрямо равнищата от 1990 г.;

❖ Определяне на цел процентът на енергията от възобновяеми източници да достигне поне 27% от енергийното потребление, като държавите членки запазят гъвкавост по отношение на определянето на националните цели;

❖ Постигане на по-добра енергийна ефективност чрез евентуални изменения на директивата за енергийна ефективност;

❖ Реформа на схемата на ЕС за търговия с емисии, като се включи резерв за стабилност на пазара;

❖ Ключови показатели — относно цените за енергия, диверсификацията на доставките, междусистемните връзки между държавите членки и технологичното развитие — с оглед измерване на напредъка към по-конкурентна, сигурна и устойчива енергийна система;

❖ нова рамка за управление и докладване от страна на държавите членки, основана на националните планове, координирани и оценявани на равнището на ЕС.

На 28 ноември 2018 г. Комисията представи стратегическата си дългосрочна визия за просперираща, модерна, конкурентоспособна и неутрална за климата икономика до 2050 г. - „Чиста планета за всички“.

Стратегически области

Вместо да поставя цели, стратегията насърчава съвместни действия в седем стратегически области:

- Енергийна ефективност;
- Възобновяеми енергийни източници;
- Чиста, безопасна и свързана мобилност;
- Конкурентна индустрия и кръгова икономика;
- Инфраструктура и взаимовръзки;
- Биоикономика;
- Улавяне и съхранение на въглерод за справяне с оставащите емисии.

Дългосрочната стратегия се стреми също така да гарантира, че този преход е социално справедлив и повишава конкурентоспособността на икономиката и индустрията на ЕС на глобалните пазари, като осигурява висококачествени работни места и устойчив растеж в Европа, като същевременно помага за справяне с други предизвикателства, свързани с околната среда, като въздуха качество или загуба на биологично разнообразие.

2.2.Национални цели

Предстои изготвяне на нови национални планове в областта на енергетиката и климата с период на действие до 2030 г. Националните планове в областта на енергетиката и климата са първите интегрирани инструменти за средносрочно планиране, които държавите членки трябва да изготвят с оглед изпълнението на целите на енергийния съюз, и по-специално целите на ЕС за 2030 г. в областта на енергетиката и климата. В плановете се описва как всяка държава членка възнамерява да допринесе за постигането на общите цели на енергийния съюз. Те трябва да следват обвързваща структура, определена в Регламента относно управлението на енергийния съюз и действията в областта на климата, за да се осигури съпоставимост и съгласуваност с политиките, като същевременно се насърчава широк дебат на европейско равнище относно приоритетите в областта на енергетиката и климата. Следователно националните планове отразяват логиката на петте измерения на енергийния съюз: на първо място — енергийна ефективност; напълно интегриран вътрешен енергиен пазар; декарбонизация на икономиката; енергийна сигурност, солидарност и доверие, научни изследвания, иновации и конкурентоспособност. За всяко измерение от държавите членки се изисква да включат конкретни цели, общи цели и/или принос, както и политики и мерки за постигане на националните цели. Националните планове трябва да се основават на

задълбочен анализ на очакваното въздействие на предложените политики и мерки. Те следва също така да бъдат обсъдени със заинтересованите страни на национално равнище и със съседните държави членки. Тези планове са важни инструменти за подпомагане на прехода към чиста енергия и осигуряване на инвестиционна сигурност за европейската промишленост. Всички държави членки трябваше да нотифицират проектите си за национални планове в областта на енергетиката и климата до 31 декември 2018 г. Крайният срок за представяне на окончателните планове е 31 декември 2019 г.

Министерство на енергетиката публикува Интегриран национален план в областта на енергетиката и климата до 2030 г. на Република България (ИНПЕК). ИНПЕК е изготвен в съответствие с изискванията на Регламента за управлението на енергийния съюз (РЕГЛАМЕНТ (ЕС) 2018/1999 НА ЕВРОПЕЙСКИЯ ПАРЛАМЕНТ И НА СЪВЕТА от 11 декември 2018 г. относно управлението на Енергийния съюз и на действията в областта на климата, за изменение на регламенти (ЕО) № 663/2009 и (ЕО) № 715/2009 на Европейския парламент и на Съвета, директиви 94/22/ЕО, 98/70/ЕО, 2009/31/ЕО, 2009/73/ЕО, 2010/31/ЕС, 2012/27/ЕС и 2013/30/ЕС на Европейския парламент и на Съвета, директиви 2009/119/ЕО и (ЕС) 2015/652 на Съвета и за отмяна на Регламент (ЕС) № 525/2013 на Европейския парламент и на Съвета), съгласно който държавите членки на Европейския съюз трябва да предадат проекта на ИНПЕК до 31.12.2018 г.

С ИНПЕК се определят основните цели, етапи, средства, действия и мерки за развитие на националната ни политика в областта на енергетиката и климата, в контекста на европейското законодателство, принципи и приоритети за развитие на енергетиката.

Основните цели, заложени плана са:

- ✓ стимулиране на нисковъглеродно развитие на икономиката;
- ✓ конкурентоспособна и сигурна енергетика;
- ✓ намаляване зависимостта от внос на горива и енергия;
- ✓ гарантиране на енергия на достъпни цени за всички потребители.

Националните приоритети в областта на енергетиката могат да бъдат обобщени, както следва:

- ➢ Повишаване на енергийната сигурност, чрез устойчиво развитие на енергетиката;
- ➢ Развитие на интегриран и конкурентен енергиен пазар;
- ➢ Използване и развитие на енергията от ВИ, съобразно наличния ресурс, капацитета на мрежите и националните специфики;

➢ Повишаване на енергийната ефективност чрез развитие и прилагане на нови технологии за постигане на модерна и устойчива енергетика;

➢ Защита на потребителите, чрез гарантиране на честни, прозрачни и недискриминационни условия за ползване на енергийни услуги.

Стратегическите цели и приоритети на енергетиката и климата на Република България заложени в Интегрираният национален план са:

По измерение Декарбонизация – усилия за намаляване на емисиите на парникови газове, погълтители на парникови газове и усилия за увеличаване на дела на енергията от възобновяемите източници в брутното крайно енергийно потребление;

По измерение Енергийна ефективност – постигане на енергийни спестявания в крайното потребление и в дейностите по производство, пренос и разпределение на енергия, както и подобряване енергийните характеристики на сградите;

По измерение Енергийна сигурност – повишаване на енергийната сигурност чрез деверсификация на доставките на енергия, ефективно използване на местни енергийни ресурси и развитие на енергийна инфраструктура;

По измерение Вътрешен енергиен пазар – развитие на конкурентен пазар чрез пълна либерализация на пазара и интегриране към регионални и общи европейски пазари;

По измерение Проучвания, иновации и конкурентност – насърчаване на научните постижения за внедряване на иновативни технологии в областта на енергетиката, в т.ч. за производство на чиста енергия и ефективно използване на енергията в крайното потребление.

Таблица №1 Ключовите цели, политики и мерки на плана

Измерение	Количествена цел за 2030 г.
Национална цел за намаляване на емисиите на ПГ, съгласно Регламент (ЕС) № 2018/842 за задължителните годишни намаления на емисиите на парникови газове за държавите членки през периода 2021—2030 г. (целта е за секторите сграден фонд, селско стопанство, управление на отпадъците и транспорт)	0 %
Принос на Р България към изпълнение на 43% цел на ЕС за намаление на емисиите на ПГ по схемата за търговия с емисии на ПГ (въз основа на Рамката на политиките на ЕС	няма индивидуална цел за всяка държава членка, а се изпълнява на ниво ЕС

по климат и енергетика до 2030 г.)	
Национална цел за дял на енергията от възобновяеми източници в брутното крайно потребление на енергия	25 %
Национална цел за енергийна ефективност	27 %
Национална цел за междусистемна свързаност	15 %

Източник: Интегриран национален план в областта на енергетиката и климата до 2030 г.

Тези ключови цели, политики и мерки за провеждане на енергийната политика на страната до 2030 г. са определени като се вземат впредвид следните фактори:

- Гарантиране на енергийната сигурност на страната и региона;
- Наличието на местни енергийни ресурси и използването им в съществуващите производствени мощности и направените инвестиции за модернизация, което оказва влияние върху конкурентноспособността на икономиката и социалната политика на страната;
- Съществуващата електроенергийна система е балансирана и разполага с достатъчно мощности с дългосрочен хоризонт за работа;
- Балансирането на електроенергийната система налага използването на кондензационни електрически централи за предоставяне на бързи и маневрени резервни мощности, поради малката часова използваемост на ВЕЦ и ПАВЕЦ;
- Стойността на БВП на страната спрямо другите страни от ЕС.

Делът на енергията от ВИ в брутното крайно потребление на енергия в страната за периода 2021-2030 г. е представен в следващата таблица.

Таблица №2 Национални цели за дял на енергията от ВИ в брутното крайно потребление на енергия до 2030 г. (%)

2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
16 %	20 %	20 %	21 %	21 %	22 %	23 %	23 %	24 %	25 %

Източник: Интегриран национален план в областта на енергетиката и климата до 2030 г.

Недостатъчните мерки за ВЕИ, прилагани в общината през последните години, води до нарастващи и ненужно големи разходи за енергопотребление и до негативно екологично въздействие. Това налага задължително прилагането на енергоефективни мерки и ВЕИ технологии, не само за намаляване на разходите, но и за повишаването на жизненото равнище и комфорта на потребителите на енергия и подобряване на екологичната обстановка.

2.3.Цели на Дългосрочната програма за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници и биогорива на Община Каспичан 2020 – 2030 г.

Развитието на сектора на възобновяемата енергия придобива все по-важна роля за достигане целите на ЕС. Оползотворяването на енергия от ВИ се разглежда като един от основните фактори за преминаване към нисковъглеродни икономики, за развитие на нови високотехнологични производства и осигуряване на т. нар. „зелен“ растеж и „зелени“ работни места.



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 заложени 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;
- Общински план за развитие на Община Каспичан.

Чрез Дългосрочната програма за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници и биогорива за периода 2020 – 2030 г. се цели насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници, превръщане на Община Каспичан в енергийно ефективна и независима община с чиста околна среда и намален разход на енергия. Програмата е израз на политиката за устойчиво развитие на Община Каспичан.

Стратегическата цел на Дългосрочната програма за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници и биогорива на Община Каспичан 2020-2030 г. е насърчаване производството и използването на енергия от възобновяеми източници и биогорива.

Цели се създаване на устойчив модел и развитие на енергийната инфраструктура на общината за производство и потребление на енергия с балансирано оползотворяване на конвенционални и възобновяеми енергийни ресурси на основата на съвременни енергийни и иновативни технологии.

Приоритет №1: Увеличаване на енергийната ефективност в общинския сектор чрез използване на ВЕИ

Цел 1.1.: Намаляване на консумацията на енергия в общинските сгради чрез използване на ВЕИ

Очаквани резултати:

- Намаляване на разходите за горива и енергия

- Намаляване емисиите на CO_2

- Подобрен комфорт на обитаване в съществуващите сгради

Цел 1.2.: Обновяване на инфраструктурата и въвеждане на енергоспестяващи мерки

Очаквани резултати:

-Извършено енергийно обследване на системата за улично осветление

-Използване на енергия от ВЕИ при осветление на улици, площади, паркове, градини и други имоти общинска собственост

Приоритет №2: Повишаване на използването на ВЕИ от местния бизнес

Цел 2.1.: Насърчаване на използването на ВЕИ в предприятията на територията на общината

Цел 2.2.: Насърчаване на бизнеса и привличане на инвеститори за изграждане на ВЕИ инсталации на територията на общината

Очаквани резултати:

- Намаляване на консумацията на енергия в промишления сектор

- Намаляване на емисиите парникови газове и постигане на екологичен ефект

- Повишаване на конкурентоспособността на бизнеса

Приоритет №3: Намаляване на потреблението на енергия в сектор „Домакинства" чрез използване на ВЕИ

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

Очаквани резултати:

- Намаляване на годишния разход на енергия от населението

- Намаляване на емисиите парникови газове и постигане на екологичен ефект

- Подобрен комфорт на обитаваните сгради

Неинвестиционни дейности:

- Провеждане на общинска информационна 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;

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

Цел 4.1.: Създаване на система за енергиен мониторинг

Очаквани резултати:

- Въведена система за енергиен мониторинг

Цел 4.2.: Изграждане на общински капацитет с експерти, специализирани в сферата на ВЕИ и осъществяване на обучения на общински ръководители и специалисти в сферата на ВЕИ за работа в общинската администрация

Очаквани резултати:

- Обучени общински ръководители и специалисти за работа в общинската администрация в областта на ВЕИ

Цел 4.3.: Мобилизиране на обществена подкрепа за изпълнение на програмите по ВЕИ на основата на широко партньорство с бизнеса и организациите на гражданското общество

Очаквани резултати:

- Осигурена широка обществена подкрепа за изпълнението на общинските програми по ЕЕ и ВЕИ.

- Установено трайно партньорство между Общинска администрация, бизнеса и гражданите.

Неинвестиционни дейности:

- Подготовка и провеждане на широка разяснителна кампания сред населението и местния бизнес за целите на общинските програми по ВЕИ и за необходимостта от партньорство между участниците в нейното изпълнение.

- Въвеждане на постоянно наблюдение, анализ и оценка на състоянието на изпълнението на общинските програми по ВЕИ и публикуване на периодични информации.

3.ПРИЛОЖИМИ НОРМАТИВНИ АКТОВЕ

3.1.Закон за енергията от възобновяеми източници

Законът за енергията от възобновяеми източници (ЗЕВИ) е основният нормативен акт, регламентиращ националната политика в областта на използването на енергията от възобновяеми източници. Според закона държавната политика за насърчаване на производството и потреблението на енергия от възобновяеми източници се определя от Министерски съвет и се провежда от министъра на енергетиката, който разработва, актуализира и внася за приемане от МС Националния план за действие за енергията от възобновяеми източници /НПДЕВИ/. За изпълнението на държавната политика за насърчаване производството и потреблението на енергия от възобновяеми източници отговаря изпълнителният директор на Агенцията за устойчиво енергийно развитие (АУЕР), чийто основни отговорности се състоят в следното:

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

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

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

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

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

3. мерки за използване на енергия от възобновяеми източници при външно изкуствено осветление на улици, площади, паркове, градини и други недвижими имоти - публична общинска собственост, както и при осъществяването на други общински дейности;

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

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

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

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

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

9. разработване и/или актуализиране на общите и подробните устройствени планове, свързани с реализация на благоустройствени работи за изпълнение на проекти, във връзка с мерките по т. 2, 3 и 4; 10. ежегодни информационни и обучителни кампании сред населението на съответната община за мерките за подпомагане, ползите и практическите особености на развитието и използването на електрическа енергия, топлинна енергия и енергия за охлаждане от възобновяеми източници, газ от възобновяеми източници, биогорива и енергия от възобновяеми източници в транспорта.

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

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

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

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

4. да отговаря за опростяването и облекчаването на административните процедури относно малки децентрализирани инсталации за производство на енергия от възобновяеми източници и за производство на биогаз от селскостопански материали, като за целта да прави предложения пред общинския съвет за опростяването и облекчаването на процедурите;

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

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

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

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

3.2.Европейска рамка

- **Директива 2009/28/ЕО** за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници;
- **Директива 2012/27/ЕС** на Европейския парламент и на Съвета от 25 октомври 2012 година относно енергийната ефективност, за изменение на директиви 2009/125/ЕО и 2010/30/ЕС и за отмяна на директиви 2004/8/ЕО и 2006/32/ЕО (1);
- **Директива 2010/31/ЕС** на Европейския парламент и на Съвета от 19 май 2010 г.относно енергийните характеристики на сградите;

- **Директива 2006/32/ЕС** относно крайното потребление на енергия и осъществяване на енергийни услуги;

- **Директива 2004/8/ЕС** за насърчаване на ко-генерацията;

- **Директива 2003/87/ЕС** на Европейския парламент и Съвета въвеждаща Европейска схема за търговия с емисии на парникови газове;

- **Директива 2003/30/ЕО** на Европейския парламент и Съвета относно насочването на използването на биогорива и други възобновяеми горива за транспорт;

- **Директива 2002/91/ЕО** за енергийните характеристики на сградите;

- **Директива 2001/77/ЕО** на Европейския парламент и Съвета за насърчаване производството и потреблението на електроенергия от възобновяеми енергийни източници на вътрешния електроенергиен пазар;

- **Директива 2009/71/** Евратом на Съвета от 25 за установяване на общностна рамка за яд Директива 2009/72/ЕО на Европейския парламент и на Съвета от 13 юли 2009 г. относно общите правила за вътрешния пазар на електроенергия рената безопасност на ядрените инсталации;

- **Директива 2009/125/ЕО** на ЕП и на Съвета от 21.10.2009 г. за създаване на рамка за определяне на изискванията за екодизайн към продукти, свързани с енергопотреблението;

- **Директива 2012/27/ЕС** на Европейския парламент и на Съвета от 25 октомври 2012 г. относно енергийната ефективност;

- **Директива 2018/2002** на Европейския Парламент и на Съвета от 11 декември 2018 година за изменение на Директива 2012/27/ЕС относно енергийната ефективност

- Рамкова конвенция на ООН по изменение на климата и Протокола от Киото;

- Споразумение от Париж, което създава рамка за борба с изменението на климата в световен мащаб след 2020 г.;

3.3.Национална стратегическа и нормативна рамка

- Енергийна стратегия на България до 2020 (ЕСБ);

- Закон за енергетиката;

- Закон за енергията от възобновяеми източници;

- Закон за енергийната ефективност;

- Закон за опазване на околната среда;

- Закон за регионално развитие;

- Закон за устройство на територията;

- Закон за обществените поръчки;

- Закон за горите;

- Закон за водите;

- Закон за чистотата на атмосферния въздух;

- Трети национален план за действие по енергийна ефективност 2013-2020 г.;

- Национална дългосрочна програма за насърчаване използването на биомаса за периода 2008 – 2020 г.;

- Национална дългосрочна програма за насърчаване на потреблението на биогорива в транспортния сектор 2008-2020 г.;

- Национален план за действие за енергията от възобновяеми източници;

- Наредба № 14 от 15.06.2005 г. за проектиране, изграждане и въвеждане в експлоатация на съоръженията за производство, преобразуване, пренос и разпределение на електрическа енергия (ЗУТ);

- Наредба за условията и реда за извършване на екологична оценка на планове и програми (ЗООС) /изм. и доп. ДВ бр.12 от 12 февруари 2016 г./;

- Наредба № 6 от 09.06.2004 г. за присъединяване на производители и потребители на електрическа енергия към преносната и разпределителната електрически мрежи (ЗЕ);

- Наредба № РД-16-1117 от 14.10.2011 г. за условията и реда за издаване,прехвърляне, отмяна и признаване на гаранциите за произход на енергията от възобновяеми източници;

- Наредба № РД-16-869 от 2 август 2011 г. за изчисляването на общия дял на енергията от възобновяеми източници в брутното крайно потребление на енергия и потреблението на биогорива и енергия от възобновяеми източници в транспорта;

- Наредба № 5 от 28.12.2006 г. за техническите паспорти на строежите;

- Наредба № 7 от 2004 г. за енергийна ефективност на сградите;

4.ПРОФИЛ НА ОБЩИНА КАСПИЧАН

4.1. Географско местоположение, релеф, климат, води и полезни изкопаеми

Община Каспичан е разположена в централната част на Североизточна България и е включена в териториалните граници на Област Шумен. Общината е разположена в източната част на Област Шумен. С площта си от 274,402 km2 е 8-та по големина сред 10-те общини на областта, което съставлява 8,11% от територията на областта.

Границите ѝ са следните: на югозапад и запад – община Шумен; на североизток – община Нови пазар; на изток – община Ветрино, Област Варна; на югоизток – община Провадия, Област Варна;



Фигура №2. Карта на Област Шумен

Град Каспичан е административен център на общината, която включва общо 9 населени места.



Фигура №3 Селища на територията на Община Каспичан

Благоприятното географско местоположение на общината и нейният опорен център град Каспичан заемат значимо място в транспортно-комуникационната система на страната. През територията ѝ преминава автомагистрала „Хемус“, свързваща град

Варна с гр.София, както и ж.п. линията между тези два града. Ж.П. гара Каспичан е разположена на първата ж.п. линия Русе – Варна. Град Каспичан е разположен на 22 км от град Шумен, на 69 км от град Варна и на 441 км от столицата на България – град София.

Релефът на територията на Община Каспичан е хълмисто равнинен и платовиден, като предлага разнообразие на ландшафта. Територията на общината попада в Източната подобласт на физико-географската област на Дунавската равнина. В средната част на района се намира Провадийско- Роякското плато, което представлява остатъчно карстово плато. Средната надморска височина на територията на общината е 212 м, на гр. Каспичан - 120 м., а на град Плиска е 140 м. Най-високата точка е могилата "Етемовите" на Мадарското плато – 431 м. Средните стойности на разчленението на релефа са относителни ниски, което е типично за Дунавската равнина - средното вертикално разчленение е 85 м/км , а средното хоризонтално разчленение - под 1м/км. В зависимост от особеностите на релефа територията на общината може да се подели на две части - южна (висока) част и северна (ниска) част. Южната част има платовиден релеф и включва северозападната част на Провадийското плато, по което минава източната граница на общината с общините Ветрино и Провадия (от Варненска област). На юг (извън територията на общината) р. Главница разделя Провадийското от Роякското плато, които се намират в Източна България, между градовете Шумен и Провадия. На север и юг граничат съответно с река Провадийска и река Голяма Камчия, като в границите на мястото се включват и скалните масиви Невша - Венчан и Комунари. На запад достигат до селата Мадара и Благово, а на изток - до път с. Гроздьово - с. Бързица. Широко циркум денудиално плато между реките Провадийска /средното течение/ Девня, Провадийска /долното течение/, Голяма Камчия, Стара река /приток на Голяма Камчия/ и Мадара /приток на Провадийска река/. Съставено е от варовикови натрупвания, едрозърнести пясъчници, варовити мергели и пясъчници и варовик. Провадийска река и нейният приток Главница разделят платото на три по-малки плата Мадарско, Добринско /високо 320 м./ и Роякско /389 м./. Височината на платото намалява от северозапад към югоизток. Южните склонове са полегати докато северните и западните са стръмни, на места дори вертикални. По северните и южните склонове на платото в устойчиви на ерозия конгломерати са образувани стъпала и корнизи. Платото е дълбоко нарязано от Провадийският пролом по чиито склонове има свличане на почвата и наносни коноси. Има широко разгърнат карст с карстови извори и пещери. По долината на река Каменица се откриват варовикови стръмни скали. Между гр. Каспичан и с. Кюлевча е разположено Мадарското плато, което представлява най-северозападното

разклонение на Провадийското плато. На платото се намира най-високата точка на релефа в общината (431 м). Платата заемат по-голямата част от землищата на селата Марково, Косово и Могила, а също така и южната част от землището на с.Каспичан. Средните наклони на терена по най-високите части на платата са между 8° до 15°. Те са силно разчленени от многобройни малки реки и сухи дерета. Склоновете на платата са стръмни и на повечето места завършват в горната си част с отвесни скални венци. Северните склонове на платото в района на селата Мадара и Кюлевча представляват внушителни почти отвесни скални венци. Средните наклони на терените по склоновете на платата варират в широк диапазон - между 16 и 72°. Подножията на платата представляват широка от 0,5 до 3 км ивица, до която опират долините на реките Провадийска и Мадара. Поради наличието на карбонатни скали, изграждащи платата, повърхността им е силно окарстена. Северната част има равнинно-хълмист релеф. Тя заема северните и средните части на общината, като в обхвата й попада малко повече от половината й площ. В нея изцяло се включват землищата на с. Върбяне, с. Златна нива и гр. Плиска, а също така и по-ниските части от землищата на селата Кюлевча и Каспичан. Преобладават наклони на терените от 0 до 3°, които слабо се увеличават (до 5-8 °) по склоновете на долините на р. Провадийска и р. Мадара.

Реката е образувала три речни тераси - една заливна и две надзаливни. Най-голяма площ заема ниската заливна тераса с височина 2-3 метра. Над нея са разположени две надзаливни тераси с височина съответно 7-10 и 30-35 м. На територията на общината в река Провадийска се вливат десният й приток р. Мадара (извираща от Шуменското плато) и левият й приток Крива река (извираща от северните склонове на Самуиловските височини).

Таблица №3 Надморска височина на населените места

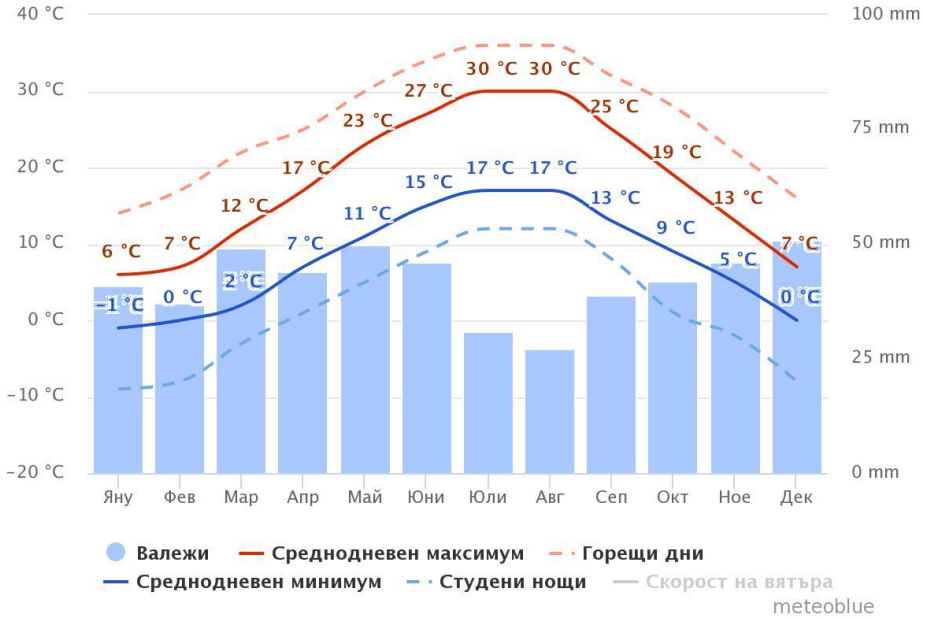
Населено място	Надморска височина, м
гр.Каспичан	108
гр.Плиска	147
село Златна нива	206
село Върбяне	235
село Каспичан	141
село Могила	113
село Кюлевча	198
село Косово	905
село Марково	266

Климат. Община Каспичан попада в умерено-континенталната климатична област. Годишната сумарна слънчева радиация е 133-140 ккал/см2. Сумарната слънчева радиация през юли 19-19,5 ккал/см2, а през декември – 3-3,5 ккал/см2.

Средната относителна влажност през януари е 70-80%, а през юли 50-60% в северните части и 60-70% в южните. Средният годишен валеж е от 500мм до около 800мм. През зимата най-малко валежи падат в крайните северни части, а най-много в югозападните, където достигат 150 и повече мм.

През пролетта валежите са около 100 мм. Лятото е с най-обилни валежи 150-200 мм. Средният брой на дните със снежна покривка в средната част на общината е 20-25 дни, а в северната част и по планините на юг – 50-80 дни. Средната височина на снежната покривка през януари е от 10 см в най-ниските места до 20-40 см.

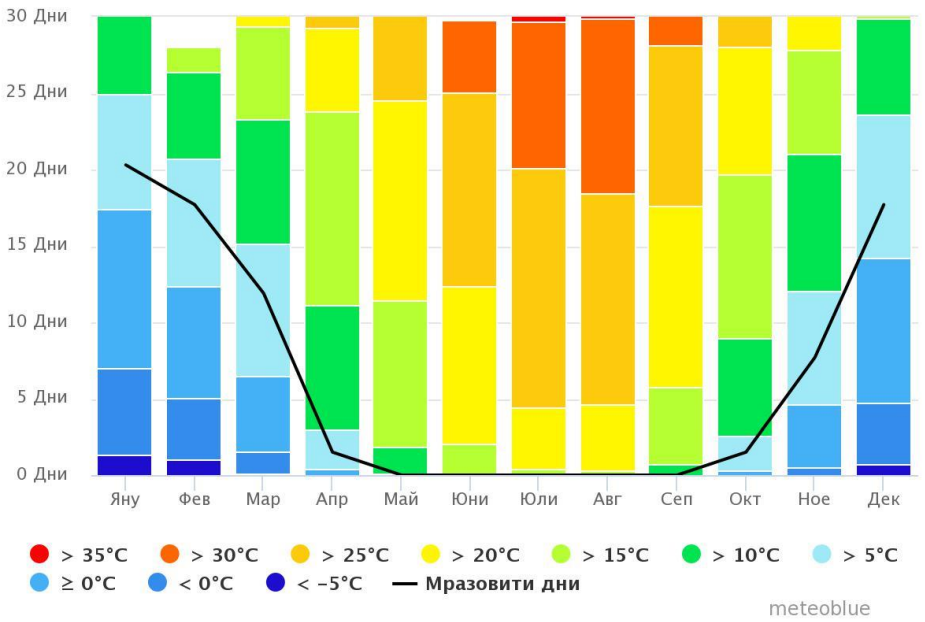
Фигура №4 Средни месечни температури и валежи в общината



Източник: www.meteoblue.com/bg

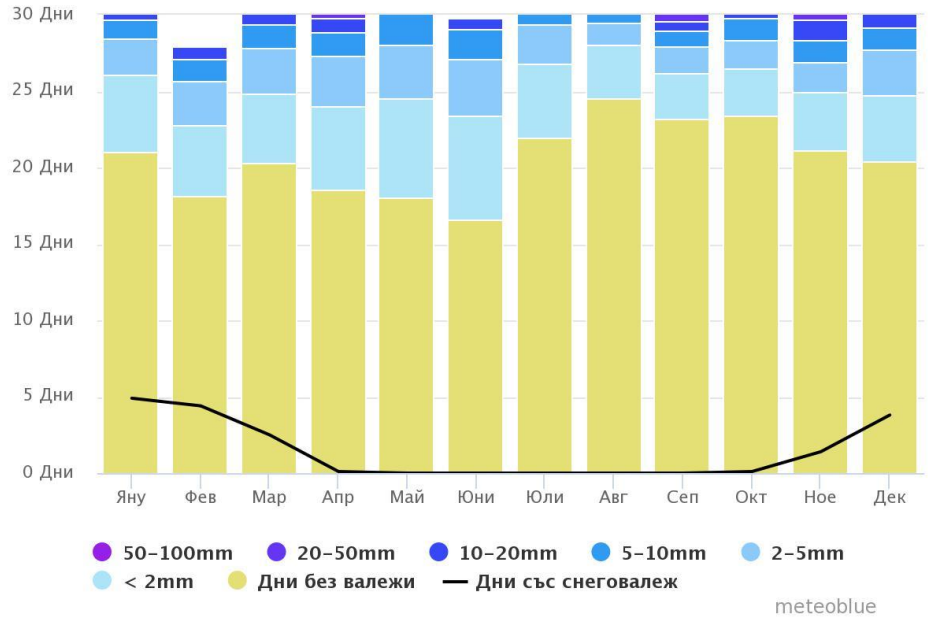
"Среднодневният максимум" (плътна червена линия) показва средната максимална дневна температура за всеки месец за Каспичан. По същия начин "Среднодневният минимум" (плътна синя линия) показва средната минимална дневна температура. Горещите дни и студените нощи (пресечени червени и сини линии) изразяват средната дневна температура в най-топлия ден и средната-нощна температура в най-студената нощ от месеца за последните 30 години.

Фигура №5 Средномесечни максимални температури в общината



Температурния режим се отличава с горещо лято и студена зима. Средната годишна температура на въздуха по високите места е 8-10 градуса по Целзий, а в ниските източни части – 11-12 градуса. Средномесечната температура за най-студения месец януари е -1,1 C^{o}, а за най-топлия + 22 C^{o}.

Фигура №6 Средни месечни количества на валежите в общината



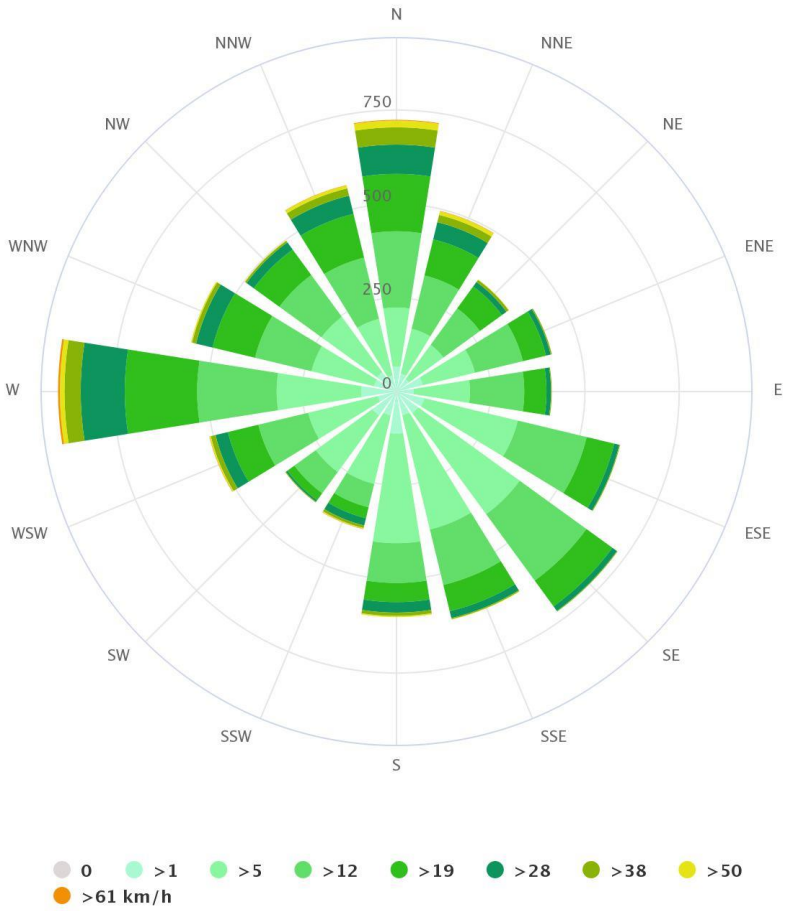
Диаграмата за валежи за Каспичан показва броя на дните от месеца, в които е достигнато определено количество валежи.

Преобладаващите ветрове в общината са западните, северните и североизточните. Северозападните ветрове са силни със скорост около 16 м/сек.

Скоростта на вятър през зимата и пролетта е по-голяма – 3 м/сек., а през лятото 2 м/сек.

Розата на вятъра за Каспичан показва колко дни в годината вятърът духа от определена посока.

Фигура №7 Роза на ветровете на територията на общината



Води. Териториите, заети от води и водни обекти в рамките на община Каспичан са с площ от 253,45 ха. Речната мрежа в общината е формирана от р. Провадийска и нейните притоци. В територията на общината попадат следните по-големи водни тела: - Река „Провадийска“; - Река “Крива”; - Река “Главница”. Действащи са и се ползват 5 язовира: -Язовир „Калугерица“;-Язовир „Кюлевча“, - Язовир „Косово“,- Язовир „Марково“, - Язовир „село Каспичан“.

Река Провадийска има осем притока, от които най-голям е Крива река, вливаща се в р.Провадийска източно от гр. Каспичан. Цялата дължина на Крива река е 48 км, а площта на водосборния й басейн е 218 км^2.

Населените места на територията на Община Каспичан се водоснабдяват от „Водоснабдяване и канализация – Шумен" ООД. Водните количества в общината се осигуряват от местни водоизточници. Дължината на изградената водопроводна мрежа в гр.Каспичан е 22 140 м. Трасетата на довеждащите водопроводи са както следва: - Довеждащ водопровод от каптажи „Мадара" до кв. Калугерица и с. Каспичан, който водоснабдява територията на с. Кюлевча, с. Каспичан и с. Могила; - Тласкателен водопровод от помпена станция „Златна нива" до водоем за с. Върбяне, който водоснабдява територията на с. Златна нива и с. Върбяне.

Полезните изкопаеми са представени от няколко вида. Малко от тях обаче участват активно в стопанството, поради ограничени промишлени запаси.

Извършва се добив на строителни материали – варовици от находище „Каменица", разположено в землището на с.Златна нива от „Голдън фийлд" ООД. На дружеството е издадено Решение №628 от 31 август 2018 г. на Министерски съвет за предоставяне на концесия за добив на подземни богатства по чл.2, ал.1, т.5 от Закона за подземните богатства. Определената концесионна площ е с размер 242,7 дка, съвпадаща с площта на утвърдените запаси от находище „Каменица". Определен е срок на концесия – 35 години.

Защитени територии. На територията на Община Каспичан попадат части от 3 /три/ защитени зони, една по Директивата за птиците: Защитена зона "Провадийско-роякско плато" за опазване на дивите птици (BG0002038) (площ - 84031.50 ха) и две по Директивата за хабитатите: Защитена зона "Провадийско-роякско плато" за опазване на природните местообитания (BG0000104) (площ - 50158.59 ха); Защитена зона "Каменица" за опазване на природните местообитания (BG0000138) (площ - 1454.53 ха).

Защитени местности. На територията на общината попадат 2 защитени местности: Защитена местност "Каньона" за опазване на растителен вид нарязанолистен тъжник /Spiraea crenata L./ е обявена със Заповед №РД-330/23.04.2012 год. на Министъра на околната среда и водите. Площ – 175.8 дка. Защитена местност „Мадарски скални венци" обявена със Заповед No.РД-535 от 12.07.2007 г., бр. 68/2007 на Държавен вестник 535-2007 г. Площ – 319.13 хектара.

4.2.Население и брой населени места

Населението на Община Каспичан по данни на НСИ към 2018 г. е 7283 души, което в сравнение с данните от 2014 г., показва трайна тенденция за намаляване.

Таблица №4 Население на Община Каспичан

	2014	2015	2016	2017	2018
Община Каспичан	7708	7687	7550	7431	7283
с. Върбяне	242	264	258	254	251
с. Златна нива	605	635	607	597	592
гр. Каспичан	2914	2863	2833	2778	2719
с. Каспичан	1411	1413	1403	1401	1388
с. Косово	257	255	259	257	253
с. Кюлевча	327	315	308	295	283
с. Марково	738	722	714	715	693
с. Могила	337	330	315	294	281
гр. Плиска	877	890	853	840	823

Източник: НСИ

Към 2018 г. около 37% от населението е съсредоточено в общинския център гр. Каспичан. В общината има два много малки града - град Каспичан с население 2719 души и град Плиска с население 823 души; едно средно село – с. Каспичан с население, съответно 1388 жители и шест малки села Върбяне, Златна нива, Косово, Кюлевча, Марково и Могила. През разглежданите 5 години населението на общината е намаляло с 5,8 %.

По признака пол структурата на населението е сравнително балансирана - 49 % мъже и 51% жени. Мъжете през 2018 г. са с 121 по-малко от жените. По данни на НСИ 49 % от населението живее в градовете и 51 % в селата. Процента е изравнен предвид на това, че в Община Каспичан има два града, гр.Каспичан и гр.Плиска.

Таблица №5 Структура на населението в Община Каспичан, Източник НСИ

година	Общо			В градовете			В селата		
	всичко	мъже	жени	всичко	мъже	жени	всичко	мъже	жени
2014	7708	3828	3880	3791	1863	1928	3917	1965	1952
2015	7687	3801	3886	3753	1836	1917	3934	1965	1969
2016	7550	3714	3836	3686	1790	1896	3864	1924	1940
2017	7431	3656	3775	3618	1753	1865	3813	1903	1910
2018	7283	3581	3702	3542	1718	1824	3741	1863	1878

Отрицателният естествен прираст е резултат от бързото намаляване на раждаемостта и поддържането на високо равнище на смъртност. Той в най-голяма степен пряко се отразява върху намаляването на броя на населението не само в страната, но и за територията на общината.

За периода 2010-2018 г. в общината също е характерен отрицателен естествен прираст, като през 2015 г., коефициентът на естествен прираст е с най-благоприятна положителна стойност. Положителни стойности се отчитат и през 2011 г. и 2012 г., съответно с 34 и 16 души.

Таблица №6 Механичен прираст

Механичен прираст								
2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
-95	34	16	-36	-29	52	-60	-53	-53

Източник: НСИ

Най-често посочваните причини за миграциите според изследване на НСИ са: по семейни причини, трудова реализация, по-добри условия за живот и предоставяне на по-добри възможности за развитие на децата.

Таблица №7 Структура на населението по социална категоризация

Пол	**Общо**	**Икономически активни**			**Икономически неактивни**				
		Заети	**Безработни**	**Общо**	**Учащи**	**Пенсионери**	**Лица, заети с дом. и сем. задължения**	**Други**	**Общо**
Общо	6752	2093	818	2911	337	2443	554	507	3841
Мъже	3333	1175	451	1626	177	1044	151	335	1707
Жени	3419	918	367	1285	160	1399	403	172	2134

Заетите са 72% от икономически активните. Социалната структура на икономически неактивните е както следва: 9% са учащите, 64% са пенсионери, 14% са лица, заети само с домашни или семейни задължения и други-13%.

4.3.Домакинства

Частните сгради са най-големият консуматор на биомаса, преди всичко дърва за горене. Потенциал за приложение на ВЕИ технологии в личния сектор има за получаване на топла вода чрез термосоларни колектори. За целта могат да се използват кредити, осигурени от ЕБВР по кредитни линии, които предоставят кредите с 15% грант. Има сериозен потенциал за замяна на съществуващите амортизирани, нискоефективни горивни инсталации (печки) със съвременни горивни системи, с което може да се реализира значимо повишаване на енергийната ефективност. Възможно е

на южните скатове от покривите на жилищата да се поставят фотоволтаични инсталации с малки мощности до 10 KWp. Въпреки малките единични мощности, при по-масово приложение на тази технология може да се генерира голяма сумарна мощност, което е най-екологичното приложение на PV-системите.

В следващата таблица е представен броя домакинства, лица в домакинствата и среден брой членове в едно домакинство към 01.02.2011 г. по населени места в Община Каспичан. Най-много домакинства живеят в град Каспичан – 1281, което представлява 40 % от общия брой домакинства, следва с.Каспичан с 447 домакинства и 396 в гр.Плиска.

Таблица №8 Брой домакинства в Община Каспичан, източник НСИ

Населени места	Домакинства		
	Брой	Лица в домакинства	Среден брой членове в едно домакинство
Община Каспичан	**3176**	**7905**	**2,5**
с.Върбяне	124	262	2,1
с.Златна нива	216	616	2,9
гр.Каспичан	1281	3091	2,4
с.Каспичан	447	1327	3,0
с.Косово	74	237	3,2
с.Кюлевча	210	347	1,7
с.Марково	252	754	3,0
с.Могила	176	370	2,1
гр.Плиска	396	901	2,3

За битови нужди домакинствата в Община Каспичан използват предимно електрическа енергия и твърди горива. Това води до значителни емисии вредни вещества в атмосферата по време на отоплителния сезон.

4.4.Сграден фонд

На сградния фонд се пада 40 % от общото енергийно потребление в ЕС. Този сектор бележи растеж, което задължително ще доведе до увеличаване на потреблението на енергия в сектора. Следователно намаляването на потреблението на енергия и използването на енергия от възобновяеми източници в сградния сектор представляват важни мерки, необходими за намаляване на енергийната зависимост на Съюза и на емисиите на парникови газове. Заедно с повишеното използване на енергия от възобновяеми източници предприетите мерки за намаляване на потреблението на енергия в Съюза ще му позволят да изпълни задълженията си по Протокола от Киото към Рамковата конвенция на ООН по изменението на климата (РКООНИК) и да спази както дългосрочния си ангажимент за запазване на повишаването на световната температура под 2 °C. Намаленото потребление на

енергия и повишеното използване на енергия от възобновяеми източници играят важна роля и за подобряване на сигурността на енергийните доставки, за насърчаване на техническото развитие и за създаване на възможности за работна заетост и за регионално развитие.

По данни на НСИ от преброяването към 01.02.2011 г. общият брой сгради в Община Каспичан е 3682, а броя на жилищата е 4288. Полезната жилищна площ в общината е 258 169 кв.м. За периода между последните две преброявания се отчита намаляване на общия брой на жилищните сгради с около 8%, което се дължи основно на намаляване на жилищните обитавани сгради и тези за временно обитаване.

Таблица №9 Жилищни сгради по вид

Година	2001	2011
Общо	4004	3682
Обитавани жилища	3050	2639
Необитавани жилища	661	977
Временно обитавани	289	65
Колективни	4	1

Значителна част от сградния фонд (85%) е построен преди 1980 година. Най-много сгради са построени в периода преди 1949 г. – 1543 бр., представляващи 42 %. Най –малко са построени в периода 2000 – 2011 г. едва 94 сгради (3 %).

Таблица №10 Жилищни сгради по период на построяване в Община Каспичан

	Периоди на построяване							
	Общо	**До края на 1949**	**1950 - 1959**	**1960-1969**	**1970-1979**	**1980-1989**	**1990-1999**	**2000-2011**
Сгради	3682	1543	567	615	406	313	144	94
Жилища	4280	1556	614	757	562	509	182	98

Източник: НСИ

Около 43% от жилищните сгради и около 50,5% от всички жилища на територията на общината са разположени в градовете Каспичан и Плиска.

Таблица №11 Жилищен фонд в Община Каспичан към 31.12.2016 г., Източник НСИ

Община, Населени места	Жилищни сгради, бр.	Жилища, бр.
Община Каспичан	3692	4288
В градовете	1587	2169
В селата	2105	2119
гр.Каспичан	971	1554
гр.Плиска	616	615

с.Каспичан	463	479
с.Могила	298	298
с.Кюлевча	535	523
с.Марково	258	266
с.Косово	81	81
с.Златна нива	277	279
с.Върбяне	193	193

Населението на Община Каспичан е добре осигурено с жилищен и сграден фонд, с преобладаващ дял на жилищата от тухли, като част от тях са доста остарели, а някъде и необитаеми. Жилищата по селата, както и голяма част в града са тип къщи. Според материала на външните стени 98,6 % от жилищните сгради са масивни тухлени сгради. Най-малък е процентът на панелните и стоманобетонните сгради. Жилищните блокове са ограничен брой, предимно в общинския център – гр.Каспичан.

Таблица №12 Жилищни сгради по материал на външните стени

Територия	Тухлени	Панелни	Стоманобетонни	Общо
Община Каспичан	4228	43	17	4288
В градовете	2123	35	11	2169
В селата	2105	8	6	2119
гр.Каспичан	1509	34	11	1554
гр.Плиска	614	1	0	615
с.Каспичан	476	3	0	479
с.Могила	298	0	0	298
с.Кюлевча	521	1	1	523
с.Марково	261	1	4	266
с.Косово	78	3	0	81
с.Златна нива	279	0	0	279
с.Върбяне	192	0	1	193

Източник: НСИ

С обществена канализация са свързани 36% от обитаваните жилища в Община Каспичан, 5% са свързани с изгребни ями, 17% ползват септични ями, а 38% попивни ями. В 4% от жилищните сгради няма никакъв достъп до канализация и/или ями.

Около 98,6 % (представляващо 4227 бр.) от жилищата в Община Каспичан са частна собственост на физически лица. Едва 1 % от жилищата са държавна или общинска собственост (43 бр.), а 0,4 % равняващи се на 17 бр. са собственост на частни юридически лица.

Таблица №13 Брой жилища по форма на собственост, Източник НСИ

Територия	Общо	По форма на собственост		
		Държавни, общински	Частни	
			ЮЛ	ФЛ
Община Каспичан	4287	43	17	4227

Съществуващи сгради на територията – собственост на Община Каспичан:

Образователните обекти в общината са представени от детски градини – 6 бр., четири училища и един център за работа с деца в гр.Каспичан.

Таблица №14 Образователни обекти

Наименование	Населено място	Площ на имотите, м^2
СУ „ Панайот Волов”	гр. Каспичан	10373
ОУ „Св. П. Хилендарски”	гр. Плиска	6900
ОУ „Хр. Ботев”	с. Каспичан	5819
ОУ „П. Славейков”	с. Марково	6250
ДГ „Снежанка”	гр. Каспичан	5016
ДГ „Радост”	с. Каспичан	1047
ДГ „Детелина”	гр.Плиска	6935
ДГ „Ч.шапчица”	с. Зл.нива	7500
ДГ „Ален мак”	с. Марково	870
ДГ „Червената шапчица”	с. Косово	1000
Център за работа с деца	гр.Каспичан	550

Общинска културна и образователна инфраструктура:

- 10 народни читалища в селищата гр.Каспичан, кв.Калугерица, с.Могила, с.Каспичан, гр.Плиска, с.Върбяне, с.Златна нива, с.Кюлевча, с.Марково, с.Косово.
- 4 пенсионерски клуба, с.Могила, с.Каспичан, гр.Каспичан и гр.Плиска.

Лечебни и социални заведения:

- Дневен център за възрастни хора с увреждания, с.Кюлевча
- Център за социална рехабилитация и интеграция, гр.Каспичан.
- Поликлиника, гр.Каспичан
- 2 здравни служби, с.Каспичан и гр.Плиска

Административни сгради:

- Административна сграда на Община Каспичан, гр.Каспичан
- 8 административни сгради на кметства

По данни на Общината тя разполага с 45 броя сгради със смесени актове за собственост: Актове за частна общинска собственост и Актове за публична общинска собственост. Сградите в общината биват предимно панелни и тухлена зидария.

№	Вид на общинската сграда	Адрес	РЗП м.кв.	Инсталация за производство на ЕВИ
1	СОУ "Панайот Волов"	гр.Каспичан, ул."Мадарски конник" №99	2536	няма
2	Административна сграда	гр.Каспичан, ул."Мадарски конник" №91	491	няма
3	Полицейски участък, ОСЗ, банка и др.	гр.Каспичан, ул.“Мадарски конник“ №		няма
4	Център за работа с деца	гр.Каспичан, ул."Мадарски конник"№95	110	няма
5	Поликлиника	гр.Каспичан, ул."Тодор Петков"№2	1640	няма
6	ДГ "Снежанка"	гр.Каспичан, ул."Д.Благоев"№63	1686	слънчев колектор
7	ЦНСТ "Слънце"	гр.Каспичан	1372	няма
8	Пенсионерски клуб	гр.Каспичан, ул."Д.Благоев"№36		няма
9	НЧ "Пробуда"	гр.Каспичан, ул."Мадарски конник" №46	3000	няма
10	Административна сграда и здравна служба	гр.Каспичан, кв.Калугерица, ул."Юрий Гагарин"№23	100	няма
11	Читалище "Освобождение"	гр.Каспичан, кв.Калугерица, ул."Юрий Гагарин" №21	429	няма
12	Кметство и здравна служба - 2-ри етаж	с.Кюлевча, ул."Васил Коларов" №27	110	няма
13	НЧ „Каменен стълб”	с.Кюлевча,ул."В.Коларов"№26	752	няма
14	Дневен център за хора с	с.Кюлевча, ул."Дружба"№5	306	няма

	увреждания			
15	ОУ "Пенчо Славейков"	с.Марково, ул."Станьо Василев" №26	1006	няма
16	НЧ „Христо Ботев”	с.Марково, ул."Станьо Василев" №36а	811	няма
17	ДГ "Ален мак"	с.Марково, ул."Станьо Василев" №1	134	слънчев колектор
18	Кметство и здравна служба	с.Марково, ул."Станьо Василев" №43	180	няма
19	Автобусна спирка и магазин	с.Марково, ул."Станьо Василев"		няма
20	ДГ „Червената шапчица“ и кметство	с.Косово, ул. „Васил Левски” № 1	150	няма
21	Бивше НУ "Васил Левски"	с.Косово, ул."Хан Аспарух"№22	240	няма
22	Бивше читалище "Христо Жечев Косовски"	с.Косово, ул."Рачо Караколов" №1		няма
23	Кметство	гр.Плиска, ул."Хан Крум"№1	630	няма
24	ЦДГ " Детелина "	гр.Плиска, ул."П.Ченгелов"№1	666	слънчев колектор
25	Здравна служба	гр.Плиска, ул."Успенски"№1		няма
26	ОУ "Св.Паисий Хилендарски"	гр.Плиска, ул." Отец Паисий"№2	2263	няма
27	ДГ "Червената шапчица"	с.Златна нива, ул."Хан Омуртаг"№10	328	слънчев колектор
28	Пенсионерски клуб	гр.Плиска, ул."Ал.Стамболийски" №10		няма
29	НЧ "Просвета"	гр.Плиска, ул."С.Велики"№4	1249	няма
30	Кметство	с.Златна нива, ул."Ал.Стамболийски"№1	130	няма
31	Кметство	с.Златна нива, ул."Ал.Стамболийски"№2	170	няма
32	Бивше училище	с.Златна нива,		няма

		ул."Васил Априлов" №1		
33	НЧ "Васил Левски"	с.Златна нива, пл.Възраждане №1	733	няма
34	Автобусна спирка и магазин	с.Златна нива, ул."Ал.Стамболийски"		няма
35	НЧ „Васил Левски“	с.Върбяне, ул.“Хан Крум“ №1А	390	няма
36	Кметство и пенсионерски клуб	с.Върбяне, ул."Петър Берон"№1	180	няма
37	Здравна служба	с.Върбяне, ул."Петър Берон"№8	290.00	няма
38	Кметство, здравна служба	с.Могила, ул."Цар Асен" №29	172	няма
39	НЧ "Просвета"	с.Могила, ул."Цар Асен" №34	220	няма
40	Кметство	с.Каспичан, ул."Цар Симеон" №12	145	няма
41	ОУ "Христо Ботев"	с.Каспичан, ул."Цар Симеон" №8	1120	няма
42	НЧ „Христо Ботев”	с.Каспичан, ул."Червеноармейска" №10	744	няма
43	ЦДГ "Радост"	с.Каспичан, ул."Охрид" №8	233	слънчев колектор
44	Здравна служба	с.Каспичан, ул."Мусала" №11	88	няма
45	Пенсионерски клуб	с.Каспичан, ул."Червеноармейска"	100	няма

За съжаление Община Каспичан няма финансова възможност да финансира самостоятелно енергийното обследване на всички сгради, общинска собственост, които подлежат на задължително сертифициране. Не е извършена и техническата паспортизация на всички общински сгради.

Като цяло общинският сграден фонд е морално остарял. Сградите са строени предимно в средата на миналия век и в общия случай се нуждаят от сериозни инвестиции в сферата на енергийната ефективност и въвеждане на енергия от възобновяеми енергийни източници. Повечето сгради са с ниски качества по отношение на топлотехническите характеристики на стени, под и остъкления на фасадите. Външните стени са изпълнени с ниски топлотехнически характеристики и изискват допълнителна топлоизолация. Дограмите и вратите на сградите, които не са

подменени с PVC дограма, а са изработени от дървени профили, са с висок коефициент на топлопреминаване, което изисква подмяна с нова дограма с двоен стъклопакет с нискоемисионно стъкло.

Подобряването на топлоизолацията, модернизирането на отоплителните инсталации, използването на слънчева енергия и т.н. могат да намалят енергопотреблението в стария сграден фонд с около 50%. Външните стени на повечето стари сгради имат до 5 пъти по-големи топлинни загуби в сравнение с нормите за ново строителство. Повечето от сградите на общината са строени по времето, когато цената на енергията е била ниска и поради това външните ограждащи конструкции са причина за много недостатъци в сградите при експлоатацията им, по съществените от които са увеличените топлинни загуби и поява на кондензат по вътрешните повърхности. Топлинните загуби понякога достигат до около 50% от общите топлинни загуби на сградите. Те се дължат предимно на ниските топлоизолационни качества на използваната дограма и некачествен монтаж, лошото физическо състояние на сградите и конструкциите – без стандартните изолации на покриви и стени, стари дограми, осветление с енергоемки светлоизточници, амортизирани отоплителни инсталации. Този сграден фонд ще съществува дълго и е необходимо да се вземат мерки за възстановяването му, ако за всеки конкретен случай това е икономически оправдано.

Община Каспичан разполага с изключително благоприятни условия за използването на слънчевата енергия като алтернатива за бита и обществените сгради.

4.5.Промишлени предприятия

Благоприятното местоположение, природни ресурси, умерените климатични условия предоставят възможности за развитие на устойчива и разнообразна местна икономика.

Община Каспичан има сериозен принос в икономическите резултати на област Шумен. Промишлеността е сравнително добре развит отрасъл, характерен за района на община Каспичан и най-вече концентриран в общинския център.

Основните промишлени предприятия в Община Каспичан са: “Рока България” АД –производство на санитарен фаянс; „Цинкови покрития” АД – завод за горещо поцинковане, “Керамат” АД – производство на тухли; “Ринг” ООД –производство на бетон и бетонови изделия;. В хранително - вкусовата промишленост работни места осигуряват “Айсис” ООД – консервна промишленост, “Крис ойл 97” ООД – производство на рафинирано олио; “Бакхус 4” ООД - производство на вино; ЕТ“ Живко

Грозев" – производство на хляб и хлебни изделия, „Ив Мес"ЕООД – производство на месни продукти. Леката промишленост е застъпена в производството на: амбалаж от дърво – "Янан – Янкул" ЕООД ; Производство на опаковки и каширано велпапе – "Велпа" ООД; Производство на алуминиеви и пластмасови капачки - " Херти " АД; „Леков и синове" ЕООД – производство на алуминиева и PVC дограма; ЕТ" Пламен Станев" – производство на дървена дограма. Търговията е добре развита, като мрежата от търговски обекти обхваща всички населени места. „Августамел" ООД е основен представител в търговия на едро със зърно.

Потреблението на енергия от ВИ в промишлените предприятия тепърва ще придобива все по-голямо значение и ще се развива в община Каспичан. Независимо от високата значимост и предимства на ВЕИ, промишлените предприятия на този етап не могат да се конкурират ефективно и да заменят традиционните енергийни източници без значителни инвестиции. Основните предизвикателства, особено в период на променяща се глобална финансова среда са: неблагоприятна пазарна структура – високите капиталови и производствени разходи, в сравнение с тези при традиционните енергийни източници; непредсказуема политика и регулации в тази област; недостатъчно финансиране за достигане на индикативната цел. За внедряване на ВЕИ в промишлените предприятия и за напред ще е необходима финансова, институционална и политическа подкрепа.

Разкриването на нови предприятия, освен че отваря нови работни места, раздвижва и диверсифицира икономиката на общината и използва местната продукция.

4.6. Транспортна инфраструктура

Пътищата на територията на общината образуват единна пътна мрежа и служат предимно за превоз на пътници и товари. Пътната мрежа се развива съобразно транспортните и социалните потребности на обществото, инфраструктурата на населените места и изискванията на нормативните актове, свързани с националната сигурност, опазването на околната среда и безопасността на движението.

Състоянието и развитието на техническата инфраструктура пряко влияе върху развитието на местната икономика и жизнената среда. Ето защо инфраструктурата е определяща по отношение на качеството на живот на хората от Община Каспичан. Географското разположение на община Каспичан съдейства за доброто й включване към националната транспортна система. Пътната мрежа е представена от всички класове пътища.

На територията на общината са изградени общо 100,74 км. пътна мрежа, от които първи клас 10,5 км., третокласна пътна мрежа 53,32 км. и 36,92 км. общински пътища.

Списък на общинските пътища на територията на община Каспичан:

- SHU1080 /I-2/ Каспичан - граница община (Каспичан - Нови пазар) - Енево - Нови пазар - /I-2/ в участък от км 0+000 до км 1+000.
- SHU1082 /III - 2007 / Плиска - Върбяне - Граница община (Каспичан - Нови пазар) – Правенци в участък от км 6+050 до км 11+550.
- SHU1083 /III - 2007/ Плиска - археол.резерват Плиска в участък от км 0+000 до км 2+940.
- SHU1111 /III - 701 /Нови пазар - Граница община (Нови пазар - Каспичан) - Плиска / III - 2007/ в участък от км 5+550 до км 8+500.
- VAR1210 /III - 731, Черноок - Блъсково /Градинарово - Снежина - граница община (Провадия - Каспичан) - Марково / III - 2082/ в участък от км 20+910 до км 23+920.
- SHU2081 /SHU1080/ Каспичан - жп гара Каспичан - Могила-/III - 2082/ в участък от км 0+000 до км 14+790.75.

Редовни автобусни превози свързват общинския център с градовете Шумен, Нови пазар.

На Община Каспичан е разположена на първата ж.п. линия Русе – Варна. Гарата е важен транспортен възел и пресечна точка на две основни ж.п. линии: София - Варна и Русе – Варна.

Водещ проблем за ниската енергийна ефективност на транспортните услуги е стария и амортизиран автомобилен парк. Освен върху потреблението на горива, това оказва въздействие и върху състоянието на околната среда, чрез повишеното ниво на замърсителите в атмосферния въздух.

Основните проблеми по отношение поддръжката и развитието на общинската пътна мрежа са свързани с липсата на средства за ремонт и инвестиции в пътната инфраструктура и със съществуващата тенденция за продължаващо влошаване качеството на инфраструктурата.

Бюджетните ресурси на Община Каспичан, както и на повечето малки общини в България са ограничени и не позволяват самостоятелно финансиране на значими инфраструктурни проекти, включително и за поддръжка и ремонт на пътната инфраструктура.

4.7.Селско стопанство

Селското стопанство е традиционен отрасъл за община Каспичан. То се специализира в производството на зърнено - житни култури, зеленчуци, отглеждане на едър и дребен рогат добитък. Общината разполага със сравнително добри ресурси за развитие на земеделието - плодородни почви, благоприятни климатични условия за отглеждане на разнообразни видове култури. Развиват се лозарството и овощарството.

В Община Каспичан има две земеделски кооперации. Броят на регистрираните земеделски производители в Община Каспичан се променя динамично, като през 2008 г. достига 220, а през 2012 г. намалява до 139. Сделките със земя също са променлив брой през различните години на анализирания период. Най-слаба е активността на пазара на земя 2009 г. – 208 сделки, а най-голяма през 2011 г. – 388 и 2012 г. – 337 сделки.

Таблица №15 Обработваема земеделска земя в Община Каспичан 2007-2012 г. (дка)

Показател	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Обработваема земеделска земя	131 689	137 467	137 805	137 897	137 433	139 584

Източник: Общинска служба „Земеделие – Каспичан“

Общият брой декари обработваемата земеделска земя нараства от 2007 до 2012 г. със 7 895 дка, достигайки 139 584 дка.

Растениевъдството в Община Каспичан се развива много успешно през последните години. Анализът на данните показва, че най-добра за селското стопанство е 2011 г., а най-лоша – 2007 г. Средните добиви от пшеница са най-високи през 2008 г. и 2012 г. съответно – 428 и 448 кг/дка. Добивите от ечемик са най-добри през 2008 и 2011 г. – 412 и 395 кг/дка. Слънчогледът и царевицата са с най-добра реколта през 2010 г. - 208 кг/дка и 630 кг/дка. За маслодайната рапица най-добрата стопанска година е 2011 – 248 кг/дка.

Животновъдството е застъпено предимно в селата. През 2012 г. най-голям е делът на отглежданите овце и кози – 5309, свине – 3204, едър рогат добитък - 909 бр. Най- много овце и кози се отглеждат в с.Марково - 1145 бр., с.Каспичан – 1126 бр., а на едър рогат добитък в гр. Плиска – 279 бр., с.Каспичан – 263 бр., свине – в гр. Плиска – 117 бр., с. Могила – 115 бр.

Земеделските земи с начин на трайно ползване “Ливади, пасища и мери”, собственост на Община Каспичан са 20405,047 дка. Най - голям дял за индивидуално

ползване от стопанства са получили: с. Каспичан – 2565,089 дка, с.Косово – 1547,700 дка гр. Плиска – 1085,800 дка.

4.8.Услуги

Важен елемент на техническата инфраструктура на всяка община са енергийните мрежи и системи, с които се осигурява необходимата енергия. Електроснабдяването в Община Каспичан се осъществява от „Енерго про Мрежи“ АД. Всички населени места са електрифицирани с изградени трафопостове и разпределителни мрежи. Общата трансформирана мощност в трафопостовете в селищата на Община Каспичан е достатъчна, за да поеме съществуващите товари. В част от населените места електропреносните мрежи са физически и морално остарели.

От изградените електропроводна и електроразпределителна мрежа 80% е въздушна и 20% - подземна. Инсталираната мощност е с голям резерв и в момента подстанциите работят с около 20% от капацитета си. На територията на община Каспичан, в имот, попадащ в землището на с.Каспичан, се намира подстанция (п/ст) “Каспичан”. Подстанция „Каспичан“ е в експлоатация от 1963 г. и служи за преобразуване на електрическата енергия и разполага с два силови трансформатора 110/20 kV; 25 MVA.

Община Каспичан има значителен потенциал за по-широко използване на ВЕИ. Природните условия са подходящи за използване на слънчева енергия за производство на електроенергия, има възможности за разполагане на слънчеви и фотоволтаични инсталации.

Сред основните проблеми по отношение на енергийната инфраструктура се открояват морално остарелите съоръжения, авариите и др. Поради това е необходимо предприемане на действия, насочени към отстраняване на проблемите, оказващи неблагоприятно влияние върху качеството на предоставяните услуги. Сред основните проблеми, характеризиращи състоянието на енергийната инфраструктура на територията на общината, се откроява високия дял на енергията, произвеждана от твърди горива. Това неефективно от екологична гледна точка производство, налага необходимостта от приоритетното предприемане на мерки, насочени към оптимизиране на енергопотреблението, въвеждане на енергоефективни технологии и създаване на условия, стимулиращи производството на енергия от възобновяеми енергийни източници. Основният дял в консумацията на електрическа енергия на територията на общината, се дължи на битовите абонати, като през последните години не се отчитат резки промени в консумацията на електроенергия, но се наблюдава увеличаване в дела на обществения сектор.

В и К услугите се осъществяват от „Водоснабдяване и канализация“ ООД, гр.Шумен. Дружеството обслужва населените места на територията на област Шумен. Във всяка община са организирани клонове, където се извършват експлоатацията и техническото обслужване, отчитането на водомерите и събирането на таксите.

В основната си част промишлените инсталации са газифицирани и използват ефективно и екологично гориво - природен газ, което е свързано с формиране на незначителни емисии на $ФПЧ_{10}$ и липса на емисии на Cd.

През територията на общината преминава основен газопровод, чрез който са газифицирани предприятията „Рока България“АД, „Велпа“ООД, „Крис Ойл 97” ЕООД, „Айсис”ООД, както и част от жилищните сгради.

Една част от общински сгради също са газифицирани, това са: сградата на Общинска администрация – Каспичан, СУ „П.Волов“, гр.Каспичан, ДГ „Снежанка“, гр.Каспичан.

Организираното сметосъбиране и извозване, обхваща всички населени места от общината и се извършва от Община Каспичан, със специализирана техника нейна собственост.

4.9.Външна осветителна уредба

Електроенергийна мрежа на Община Каспичан е напълно изградена и е на относително добро ниво. Нуждите от електроенергия на всички населени места са задоволени. В Община Каспичан е изградена 80% въздушно и 20% подземно електропроводна и електроразпределителна мрежа, която осигурява достатъчна сигурност и оперативност в захранването на всички селища. Инсталираната мощност е оразмерявана за значително по-голямо потребление от сегашното и всички подстанции работят с около 20% от капацитета си. За общинския център няма изградено резервно електрозахранване. В процес на проектиране е разрастването на северната промишлена зона на гр.Каспичан. В тази връзка е необходимо да се изгради нов трафопост за покриване на новите промишлени нужди.

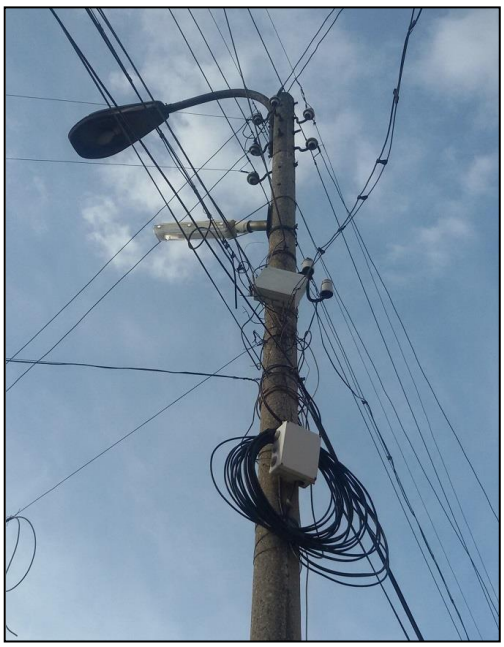
Електронергийната система на община Каспичан се характеризира с добре изградена мрежа и инженерно-технически съоръжения. Тя не създава сериозни конфликти по отношение на захранването с електроенергия на битовите потребители и производствените консуматори.

Повишаването на енергийната ефективност чрез оптимизиране на енергопотреблението за обществени нужди е свързано с изпълнението на проекти за подмяна на останалите стари осветителните тела в уличната осветителна мрежа с

енергоспестяващи. Мярката се прилага постоянно и повече от 90 % от осветителните тела в общината са подменени с енергоспестяващи.

По данни от Общинска администрация – Каспичан консумираната ел. енергия за улично осветление през 2018 г. е 12,55 MWh/год. Спестените емисии CO^2 възлизат на 10,28 т./г.

Община Каспичан сама се грижи за поддръжката на уличното осветление. За целта е закупена автовишка. Подмяната на уличните лампи е на база експертното решение и е изпълнено от служител на общината без нов проект и без светлотехнически изчисления. Понастоящем изграденото улично осветление в общината е с осветителни тела, основно монтирани на стоманобетонни стълбове, на които са съществуващата въздушна мрежа на електроразпределителното дружество и мрежи на телекомуникационната компания или различни местни доставчици на интернет. Обслужването им е трудно и свързано с допълнителни разходи, причинено от принудително изключване на захранването.



Снимка №1 Стоманобетонен стълб в гр.Каспичан

Осветлението в Община Каспичан работи в нощен режим на работа по график за управление на часовниковите механизми спрямо залезите и изгревите на слънцето и спрямо нуждите от осветление определени от експлоатацията. Осветлението свети почти през цялата тъмна част на денонощието, без да има възможност да се димира или да се изключат част от осветителните тела на един клон. По тази причина на експлоатационния персонал се налага редовно да се извършва настройка на часовниците.

Довеждането докрай на реконструкцията и модернизацията е приоритетна задача на ръководството на Общината и ще намали бюджетните разходи за ел.енергия в тази област. След изтичане на амортизационния срок на съществуващата система за улично осветление е препоръчително да се инвестира в изграждане на нова с възможност за използване на енергия от възобновяеми източници.

Община Каспичан е изпълнила подобект „Облагородяване и оформяне на централната алея на гр. Каспичан“ – етап –I., обхващащ пешеходната зона в

централната част на града с площ 12 000 кв.м., която по подробния устройствен план на града представлява УПИ I в кв.21. Извършена е подмяна на алейното осветление на централната част, като са монтирани нови LED осветителни тела, извършена е подмяна на старите металните стълбове с нови.

Една от главните задачи на системите за външно изкуствено осветление (улично, парково, на пешеходни пътеки, рекламно, архитектурно, декоративно осветление и т.н) е осигуряване на безопасно движение на МПС и пешеходците вечерно и нощно време и създаване на условия за повишаване на пропускателната способност на уличната и шосейната мрежа. Уличното осветление е най-голямата съставка на външното обществено осветление на населените места на нашите общини. Чрез него се подобрява видимостта на пътя, увеличава се безопасността на движение на МПС през нощта и катастрофите с фатален край намаляват. Уличното осветление повишава сигурността на жителите и води до намаление на криминалните прояви. Уличното осветление, като част от външното изкуствено осветление е фактор за подчертаване на урбанистичните дадености на селищата и за създаване на уникална нощна картина на града и селата. Осигуряването на качествено улично осветление е жизнена необходимост ,на практика с изкуственото осветление в населеното място се създават условия за денонощна активна дейност.

Като първостепенна задача на уличното осветление е безконфликтно движение на превозни средства и пешеходци. Доброто осветление дава възможност на водачите на моторни превозни средства да преценяват правилно ситуацията на пътното платно, а пешеходците да не предприемат рисковани действия. Обобщена информация показва, че една четврт от тежките пътно-транспортни произшествия стават през нощта, въпреки намаления трафик. В годишен план необходимостта от изкуствено осветление е приблизително 4 000 часа. По това време броят на злополуките се увеличава значително.

Съгласно Закона за енергетиката собствеността на уличното осветление (УО) премина от ЕРП в общините. Като собственици, те инвестират в неговата реконструкция, изграждане на нови участъци, заплащат разходите за електрическа енергия и експлоатация. Разходите за УО представляват около 3% от общите разходи на общините. От началото на 2006 г. в Р. България е в действие новия хармонизиран европейски стандарт за УО - БДС EN 13201, който чувствително променя философията на УО в сравнение със старият стандарт БДС. Едно от основните изисквания е средната яркост на пътното платно в нито един момент от експлоатацията на уличната осветителна уредба да не пада под експлоатационната яркост Lm.

Целите, които биха се постигнали при реконструкция и обновяване на уличното осветление, чрез използването на енергия от възобновяеми източници са:

- Повишаване на енергийната ефективност на уличното осветление в Общината и намаляване на консумацията на електрическа енергия чрез реализация на пакет от технически мерки.

- Подобряване на нивото на уличното осветление в съответствие с българския стандарт за улично осветление БДС EN 13 201.

- Намаляване на преките разходи на Общината за улично осветление при осигурено високо качество на осветлението.

- Осигуряване на безопасно движение на моторните превозни средства, повишаване сигурността на движение на пешеходците нощно време и създаване на комфортна нощна атмосфера.

Обследването за енергийна ефективност на предприятия, промишлени системи и системи за външно изкуствено осветление има за цел да определи специфичните възможности за намаляване на енергийното потребление и да препоръча мерки за повишаване на енергийната ефективност. На задължително обследване за енергийна ефективност подлежат всички системи за външно изкуствено осветление, разположени в населено място с население над 20 000 жители. Населението на град Каспичан е под 20 000 жители и не подлежи на обследване за енергийна ефективност на системи за външно изкуствено осветление.

5.ВЪЗМОЖНОСТИ ЗА НАСЪРЧАВАНЕ

При избора на приоритети за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници е отчетена политиката за развитие на общината, която най-накрая е формулирана във визията за развитие на Община Каспичан, а именно:

Устойчиво местно развитие с високи равнища на заетост, подобрено качество на живот и преодоляване на бедността, основани на потенциала и ресурсите на общината за постигане на общ икономически напредък.

С цел постигане на благоприятна среда за развитие на местната икономика и подобрено качество на живот са идентифицирани следните възможности за насърчаване използването на ВЕИ: Стимулиране въвеждането на ВЕИ технологии в публичния сектор, бизнеса и домакинствата; Реализиране на проекти в сферата на енергията от възобновяеми източници; Развитие на енергийно-ефективна икономика с ниски нива на въглеродни емисии за създаване на устойчив икономически растеж.

НПДЕВИ е залегнал и при формирането на стратегическите цели и приоритети на Регионалния план за развитие на Североизточен район, към който спада Община Каспичан. Основен акцент в Плана е поставен върху това, че СИР разполага със значителен потенциал за изграждане на инсталации за производство на ВЕИ. Поради това на СИР се пада и най-големият относителен дял в постигането на целите на Стратегия Европа 2020 по отношение на ВЕИ в крайно енергийно потребление (18%) и намаляване на енергийната ефективност на БВП с 54 % при средно 50% за страната. На местно ниво, механизъм за насърчаване използването на ВИ и биогорива е изготвянето на общински краткосрочни и дългорсрочни програми, съгласно методическите указания на АУЕР. При разрабоването 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. Високото енергийно потребление в общината налага спешни мерки за пестене на енергия, повишаване на енергийната ефективност, внедряване на алтернативни енергийни източници - ВИ, биогорива и икономия на средства в обществения сектор, промишлеността, селското стопанство, търговията и услугите. Основните трудности, свързани с реализацията на проекти за оползотворяване на енергията от ВИ, както в национален, така и в регионален мащаб, са: - висока цена на инвестициите във ВИ; - 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 ВИ; - липса на систематизирани данни за местния потенциал на ВИ; - липса на достатъчно познания за приложими ВИ технологии; - липса на достатъчен брой специалисти в общинската администрация. Изпълнението на мерките по оползотворяване на енергията от ВИ 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 на сградата, след доказване на икономическата ефективност, могат да се включат и мерки за въвеждане на термични слънчеви колектори и заместване на съществуващо отопление с такова, базирано на ВИ, като вид смяна на гориво-енергийна база.

6.ОПРЕДЕЛЯНЕ НА ПОТЕНЦИАЛА И ВЪЗМОЖОСТИТЕ ЗА ИЗПОЛЗВАНЕ ПО ВИДОВЕТЕ РЕСУРСИ

Според Националния план за действие за енергията от възобновяеми източници, сумарния технически потенциал за производство на енергия от възобновяеми източници в България е приблизително 4500 ktoe годишно. Разпределението му между различните видове източници е неравномерно, като най-голям дял притежават хидроенергията (29%) и биомасата (34%). Географското положение на България предопределя сравнително минималния дял на вятърната енергия (7%) и енергията на отливи, приливи и морски вълни. В същото време страната притежава значителни горски ресурси и развито селскостопанско производство – източници както на твърда биомаса, така и на суровина за производство на биогаз и течни горива.

Използването на ВЕИ се превърна в един от основните фактори за преминаване към нисковъглеродни икономики, за развитието на нови високотехнологични производства и осигуряване на т.нар. „зелен“ растеж и „зелени“ работни места.

Като енергия от възобновяеми източници се имат предвид следните видове енергия:

- ✓ вятърна енергия;
- ✓ слънчева енергия;
- ✓ аеротермална енергия - енергия, съхранявана под формата на топлина в атмосферния въздух ;
- ✓ геотермална енергия - енергия, съхранявана под формата на топлина под повърхността на твърдата почва ;
- ✓ хидротермална енергия - енергия, съхранявана под формата на топлина в повърхностните води;
- ✓ океанска енергия;
- ✓ водна (водноелектрическа) енергия;
- ✓ енергия от биомаса;
- ✓ газ от биомаса;
- ✓ сметищен газ;
- ✓ газ от пречиствателни инсталации за отпадъчни води.

В таблицата се илюстрира възможностите на различните видовете ВЕИ да бъдат използвани от крайния потребител на енергия:

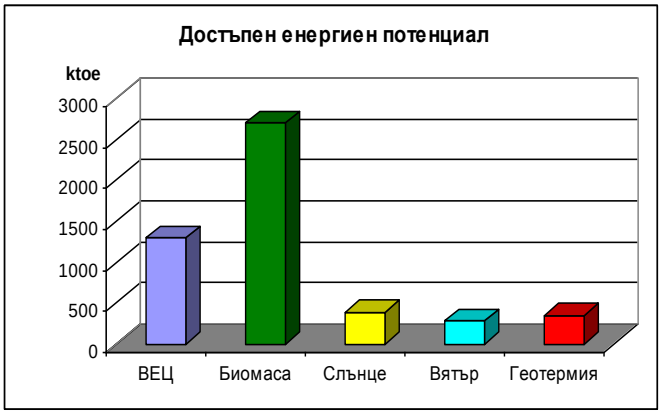
Таблица №17 Използване на ВЕИ директно и след преобразуване

ВЕИ	Първоначална трансформация	Продукт, на пазара за крайно енергийно потребление
Биомаса	Директно, без преработване	▪ дървесина ▪ 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 ▪ електроенергия
Геотермална енергия	Преобразуване	▪ електроенергия

Достъпният потенциал от различните видове ВЕИ в България е представен в долната таблица.

Таблица №18 Достъпен потенциал на различните видове ВЕИ в България

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



Фигура №8 Достъпен енергиен потенциал на ВЕИ в РБългария.

Основен вид възобновяем енергиен източник, който се използва в общината е твърдата биомаса – дърва за горене, както в обществения сектор, така и сред населението. Докато в обществения сектор потреблението на дърва за огрев е несъществено, то потреблението им сред населението е значително по-голямо. Липсват навлизането и използването на термосоларни инсталации в обществения сектор. Доказан факт е и процеса на обезлесяване на горски територии.

Основни насоки в развитието на ВЕИ на община Каспичан:

- Използване на биомаса за отопление и производство на електрическа и топлинна енергия;
- Използване на геотермални ресурси;
- Увеличаване на електроенергията, произведена от ветрови генератори;
- Изграждане на соларни, термични и фотоволтаични паркове.

6.1.Слънчева енергия

Усвояването на икономически изгодния потенциал на слънчевата енергия реално може да се насочи първоначално към сгради държавна и общинска собственост, които използват електроенергия и течни горива за производство на гореща вода за битови нужди. Очаква се и значително повишаване на интереса от страна на жителите на панелни сгради, които освен мерките по подобряване на термичната изолация на сградата да инсталират и слънчеви колектори за топла вода. Увеличава се използването на слънчевите термични колектори в строителството на къщи за гости, жилищни сгради и др. Слънчевата енергия е лъчиста енергия, произведена в слънцето като резултат на термоядрени реакции. Слънчевото лъчение се характеризира с т.н. „постоянна слънчева константа". Тя е от порядъка на 1368 W/m² и е от слънчевата енергия, която достига земната орбита.

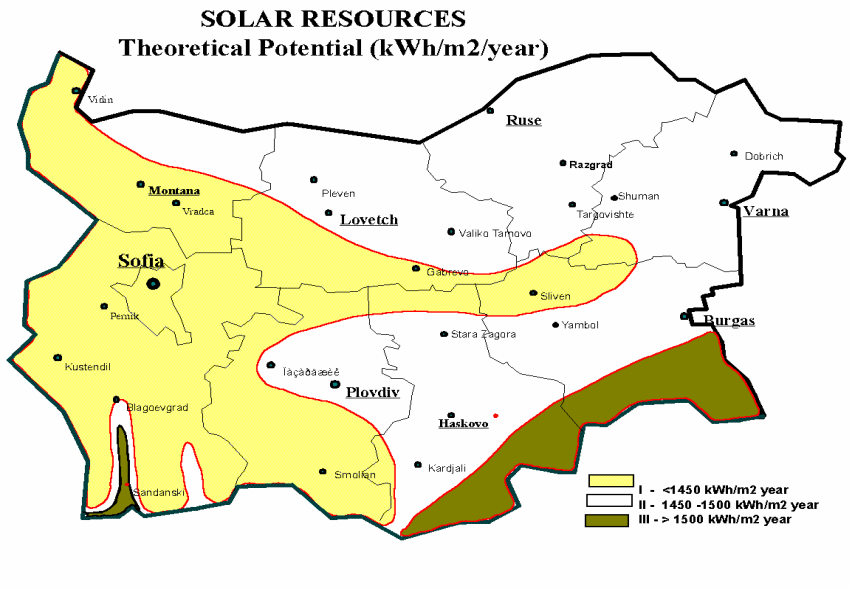
Теоретичният потенциал на слънчевата енергия се дефинира като средното количество слънчева топлинна енергия, падаща за една година върху един квадратен метър хоризонтална земна повърхност и се изразява в kWh/m2. При географски ширини 40°- 60° върху земната повърхност за един час пада максимално 0,8-0,9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

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

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; икономисват конвенционални горива и енергии; могат да се използват в райони, в които доставките на енергии и горива са затруднени.

Количеството уловена и оползотворена слънчева енергия се влияе съществено от качествата на различните типове слънчеви колектори, както и от вида на цялостната слънчева инсталация за получаване на топла вода. Слънчевият колектор може да се оформя като самостоятелен панел или във вид на интегрирани повърхности, оформени като строителен елемент, например покрив или стена. Подобно съчетаване на функциите увеличава значително икономическата целесъобразност от употребата на слънчеви колектори.

Средногодишното количество на слънчево греене за България е около 2 150 часа, а средногодишния ресурс слънчева радиация е 1 517 kWh m^2. Като цяло се получава общо количество теоретически потенциал слънчева енергия падаща върху територията на страната за една година от порядъка на 13.10^3 ktoe. Като достъпен годишен потенциал за усвояване на слънчевата енергия може да се посочи приблизително 390 ktoe (Като официален източник за оценка на потенциала на слънчевата енергия се използва проект на програма PHARE , BG9307-03-01-L001, „Техническа и икономическа оценка на ВЕИ в България". В основата на проекта са залегнали данни от Института по метеорология и хидрология към БАН, получени от всичките 119 метеорологични станции в България, за период от над 30 години). След анализ на базите данни е направено райониране на страната по слънчев потенциал и България е разделена на три региона в зависимост от интензивността на слънчевото греене.



Фигура №9 Карта за теоретичния потенциал на слънчевата радиация в България

- **Централен Източен регион** – 40% от територията на страната, предимно планински райони. Средногодишната продължителност на слънчевото греене е от 400 h до 1 640 h - 1 450 kWh/m^2 годишно.

- **Североизточен регион –** 50% от територията на страната, предимно селски райони, индустриалната зона, както и част от централната северна брегова ивица. Средногодишната продължителност на слънчевото греене е от 450 h до 1 750 h - 1 550 kWh/m^2 годишно.

- **Югоизточен и Югозападен регион** – 10% от територията на страната, предимно планински райони и южната брегова ивица. Средногодишната продължителност на слънчевото греене е от 500 h до 1 750 h - 1 650 kWh/m^2 годишно.

На територията на Община Каспичан средногодишната продължителност на слънчевото греене е около 1500 kWh/m2 годишно. Общината попада в зона, в която падащата слънчева радиация е около 4,5 kWh/m2 дневно. Климатичните дадености на района са особено благоприятни за изграждане на фотоволтаични инсталации и използването на слънчеви колектори за производство на енергия.

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

❖ **Пасивен метод** - „Управление" на слънчевата енергия без прилагане на енергообразуващи съоръжения.

❖ **Активен метод** - 1.Осветление, 2.Топлинна енергия, 3.Охлаждане, 4.Ел. енергия.

Слънчеви колектори

Най – достъпни и икономически ефективни са технологиите за преобразуване на слънчевата енергия в топлина, включващи т.нар. слънчеви колектори. Данните за тях са трудни за събиране, поради частния характер на процеса на инсталация.

Предимствата на слънчевите термични инсталации се заключват 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.

Слънчеви термосоларни системи

Оценката за средногодишното топлопроизводство е направена за плоски слънчеви колектори със селективно покритие и средногодишен КПД, ηт = 0,35. Като изходни данни е използвана информация за слънцегреене от системата PVGIS. Децентрализираното производство на топлинна енергия (какъвто е случая) от ВЕИ към момента не се стимулира от държавата. Поради тази причина въвеждането на тази технология изисква предварително техникоикономическа оценка за всеки един обект поотделно.

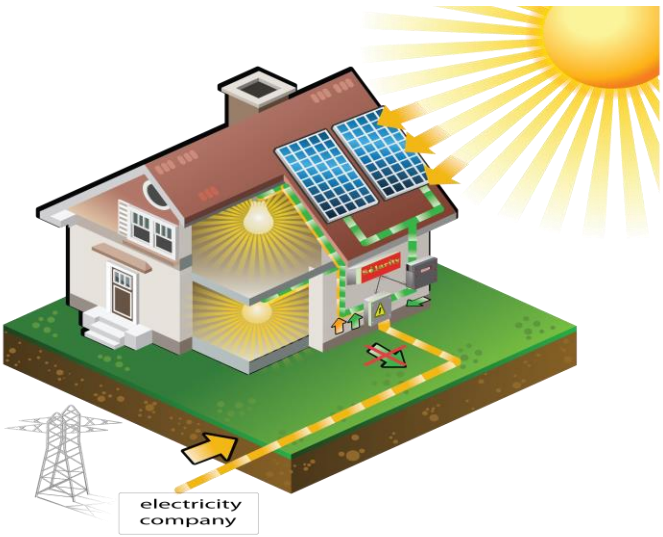
Слънчеви фотоволтаични инсталации

Генерирането на електроенергия от слънчеви фотоволтаици е една съвременна и свръхмодерна енергийна технология. Слънчевата фотоволтаика, въпреки бързо падащите цени, остава много зависима от преференциални условия. При този подход трябва сериозно да се анализира екологичното въздействие от използването на такива технологии, основно поради дългосрочно ангажиране на селскостопански площи.

Препоръчително е урбанизираното интегриране на фотоволтаични инсталации към покриви или фасади на сградите, както и двуфункционалното им използване - интегрирани към строителни панели или с директното им използване за покриви на помещения или паркинги. Трябва сериозно да се анализира и въздействието на масовото използване на фотоволтаични инсталации върху цената на електроенергията.

На територията на Община Каспичан могат да се изградят фотоволтаични централи за производство на електричество предимно по инициатива на частни инвеститори.

Тъй като териториалното разположение на общината дава сравнително добри възможности за изграждане на фотоволтаични системи, е изградена една фотоволтаична електро централа. Тя е разположена до Общинския център гр.Каспичан. Заявен е инвеститорски интерес за изграждане на още обекти, за които предстои уточняване на конкретните параметри. За района на Община Каспичан най-подходящи са самостоятелни соларни системи от 240 W и 720 W.



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).

Техническият живот дава физическия 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 заложена 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 на 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.

На фигура №10 е представена възможната за оползотворяване на слънчева енергия при сезонното използване на инсталациите за периода от месец април до месец октомври.



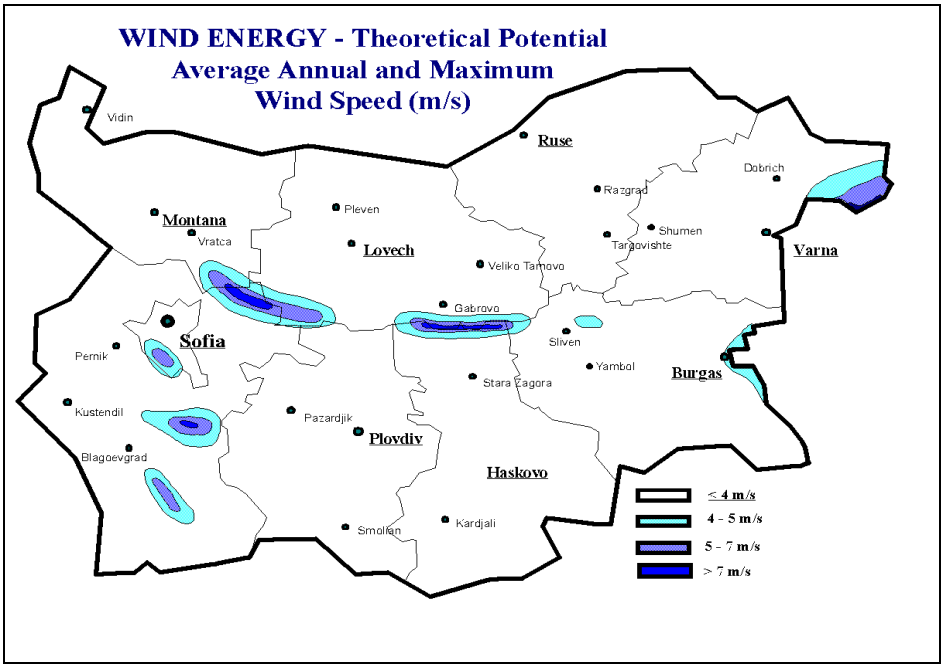
Фигура №10 Разпределение на възможната за оползотворяване слънчева енергия по месеци при сезонна работа на инсталациите

Резултатите показват, че общината попада териториално в най-благоприятната зона на слънчево греене и изграждането на такъв тип инсталации е икономически ефективно и е напълно постижимо за реализиране както в краткосрочен, така и в дългосрочен период. Изградените енергийни обекти на територията на общината представляват сериозен енергиен обем и към настоящият момент слънчевата енергия е първи по ефективност възобновяем енергиен източник с установени изградени мощности на територията й. 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.

6.2.Вятърна енергия

Вятърът е практически неизчерпаем източник на енергия и не води до замърсяване и до климатични аномалии, с други думи притежава качества, с които нито един от традиционните източници за производство на електроенергия не разполага. Чистите и ефективни модерни технологии дават надежда, че бъдещето може да е основано на неизчерпаеми и незамърсяващи околната среда производства.

За да определи потенциала за използване на вятърната енергия в България, Институтът по метеорология и хидрология към БАН е направил серия от изследвания на вятъра по отношение неговата посока и средногодишната му скорост. В резултат на изследванията си е разработил карта на районите в страната по ветрови потенциал, както е показано на фигурата:



Фигура №11 Картосхема на ветровия потенциал в 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 km^2, 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.

Въз основа на средногодишните стойности на енергийния потенциал на вятърната енергия, отчетени при височина 10 m над земната повърхност, на територията на страната **теоретично** са обособени три зони с различен ветрови потенциал:

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/m^2; (т.е. по-малко от 1 500 kWh/m^2 годишно);
- Средногодишната продължителност на интервала от скорости ∑ τ 5-25 m/s в тази зона е 900 h, което представлява около 10% от броя на часовете през годината (8 760 h).

Зона В: зона на среден ветроенергиен потенциал – включва черноморското крайбрежие и Добруджанското плато, част от поречието на р. Дунав и местата в планините до 1000 m надморска височина. Характеристиките на тази зона са:

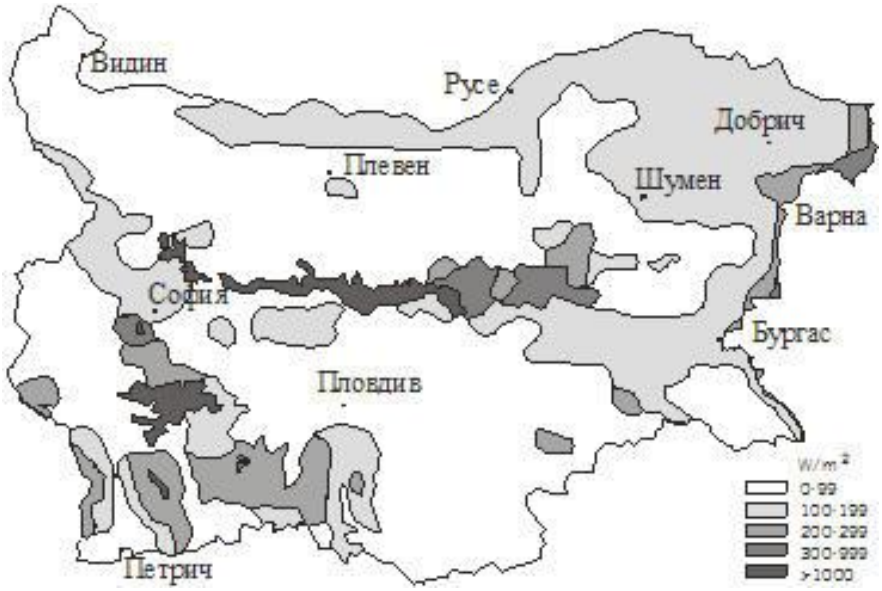
- Средногодишна скорост на вятъра: 3 – 6 m/s;
- Енергиен потенциал: 100 - 200 W/m^2; (около 1 500 kWh/m^2 годишно);
- Средногодишната продължителност на интервала от скорости ∑ τ 5-25 m/s в тази зона е 4 000 h, което е около 45% от броя на часовете в годината (8 760 h).

Зона С: зона на висок ветроенергиен потенциал – включва вдадените в морето части от сушата (н. Калиакра и н. Емине), откритите планински била и върхове с надморска височина над 1 000 m. Характеристики на тази зона са:

- Средногодишна скорост на вятъра: над 6-7 m/s;
- Енергиен потенциал: 200 W/m^2; (над 1 500 kWh/m^2 годишно);
- Средногодишната продължителност на интервала от скорости ∑ τ 5-25 m/s в тази зона е 6 600 h, което е около 75% от броя на часовете в годината (8 760 h).

Според това райониране Община Каспичан попада в зона А – зоната на малък ветроенергиен потенциал.

Тази информация се потвърждава и от едно по-подробно изследване на БАН, резултатите от което се виждат на долната карта:



Фигура №12 Картосхема на плътността на енергията на вятъра на височина 10 m *над земната повърхност*.

Метеорологичните данни се отнасят за движението на въздушните маси на височина 10 метра над земната повърхност. В последните години производството на ветрогенератори в света е с височини на мачтата над 40 m, което налага определянето на потенциала на вятъра на по-големи височини от повърхността на терена. Мегаватовите вятърни турбини се инсталират на височина над 80 m над терена. За определяне на скоростта на вятъра на по-голяма височина от 10 m е разработена методика от Националния институт по метеорология и хидрология при БАН, използваща математическо моделиране за вероятната скорост на вятъра.

За да се добие информация за избор на площадки за изграждане на ветроенергийни централи е необходимо да се проведат детайлни анализи със специализирана апаратура и срок 1-3 години. Никоя институция към момента в България не разполага с актуални данни за плътността и турбулентността на въздушните потоци на височини над 10 m над земната повърхност. Ето защо към момента с данните, с които разполагаме (от Института по хидрология към БАН), е трудно да се направи избор на конкретни площадки за вятърни електроцентрали на територията на страната. Необходимо бъдещите инвеститори в централи с вятърна енергия предварително да вложат средства за проучване на потенциалните площадки с професионална апаратура. Фирми в България вече разполагат с апаратура и методика за извършване на оценка за това дали дадена площадка е подходяща за изграждане на вятърна електроцентрала. На тази база може да се определи оптималният брой агрегати и големината им на конкретна площадка. При такава оценка се извършва замерване на скоростта и посоката на вятъра, а също и температурата на въздуха чрез измервателни кули с височина 30, 40 и 50 m. В резултат на проведените измервания се анализират:

- роза на ветровете;

- турбулентност;

- честотно разпределение на ветровете;

- средни стойности по часове и дни;

Използва се математически модел за пресмятане на скоростта на вятъра във височина, изчислява се количеството произведена енергия за определена мощност на генератора и се извършва оптимален избор на ветрогенератор. След извършен анализ на техническия потенциал на вятърната енергия е установено, че единствено зоните със средногодишна скорост на вятъра над 4 m/s имат значение за промишленото производство на електрическа енергия. Това са само 3,3% от общата площ на страната (нос Калиакра, нос Емине и билото на Стара Планина). Трябва да се отбележи обаче, че развитието на технологиите през последните години дава възможност да се използват мощности при скорости на вятъра 3.0 - 3.5 m/s.

Разпределението на максималния ветрови потенциал пряко зависи от характеристиките на вятъра в съответната точка на измерване. Анализите показват, че на височини над 50 m над земната повърхност, ветровият потенциал е 2 пъти по-голям. При височина 10 m над земната повърхност, физическия потенциал на вятърната енергия за страната ни възлиза на 75.10 3 ktoe. Ветровите технологии използват енергията на въздушните маси над земната повърхност, които са резултат от движението предизвикано то топлината на Слънцето и движението на земята. Въздухът задвижва перките на ветро енергийното съоръжение в резултат на силата, която се създава от разликата в налягането упражнявано върху плоската повърхност на перките и ниското налягане на обратната им страна. Въртенето им води до директно производство на механична енергия, която може да се превърне в електрическа с помощта на електро генератор. Най-общо казано, вятърната турбина е уред, който превръща вятърната (кинетична) енергия в електричество. За разлика от вятърните водни помпи които са със много перки, за да имат по-голям въртящ момент, електрогенераторите са със 2 или 3 витла, като при тях целта е висока скорост на въртене. Освен с хоризонтална ос генераторите могат да са с вертикална ос. "Сърцето" на вятърната турбина е ротора, като той задвижва генератор, който произвежда електричество.

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, мелници и т. н. Разположението на тези съоръжения е най-подходящо в зона с малък ветрови потенциал на онези места, където плътността на енергийния поток е над 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.

Прогнози за развитието на вятърната енергетика в Община Каспичан

Възможността за усвояване на достъпния потенциал на вятърната енергия зависи от икономическите оценки на инвестициите и експлоатационните разходи по поддръжка на технологиите за трансформирането й. Бъдещото развитие на вятърната енергетика в зони с при по-ниски скорости на вятъра ще зависи и от прилагането на нови технически решения.

Към настоящия момент изграждане на ветропарк от Община Каспичан като източник на алтернативна електрическа енергия не би била добра инвестиция.

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(m3/s). Производството на електрическа енергия от ВЕИ в България е почти изцяло базирано на използването на водния потенциал на страната. Поради това то е

силно зависимо от падналите валежи през годината и в периода 1997 г. – 2008 г. варира от 1733 GWh до 4338 GWh. През последните години оползотворяването на хидроенергийния потенциал в страната е насочено към изграждането на малки водноелектрически централи (МВЕЦ). Разграничаването на малки, мини и микро водноелектрически централи е условно и се използва най-вече от експертите в бранша, въпреки че е прието в почти всички страни по света. Класифицирането се извършва на база инсталирана мощност. В категорията малки ВЕЦ спадат централи с инсталирана мощност равна или по-малка от 10 MW, мини ВЕЦ се наричат централите с мощност от 500 до 2000 kW, а микро ВЕЦ - до 500 kW.

Ниската изкупна цена на енергията произведена от водни електрически централи и високите разходи по изграждане на съоръжението са пречка за много общини в България да създават нови ВЕЦ. След основно проучване се налага извода, че най-подходящи 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 капитали 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.

Особеностите на климата, в съчетание с геоложката основа, определят смесеното дъждовно-снежно и карстово подхранване на реките в областта, както и относителната недостатъчност на повърхностно течащи води. Модулът на оттока се колебае от 0,5 до 8-10 l/s/km2 и се обуславя както от неголемите суми на валежите, така и от водопропускливата карбонатна и льосова основа. Минерализацията на подземните води се определя като и хидрокарбоантно-хлориден тип.

Територията на Община Каспичан се поделя на две хидроложки области:

1. Област преобладаващ карстов режим на подхранване. Тук речната мрежа е рядка и често е представена от суходолия. Голяма част от валежите се губят в карстовия терен.

2. Област с дъжовно-снежен режи на подхранване. Тук режимът на речния отток е в пряка връзка с вътрешногодишното разпределение на валежите и топенето на снежната покривка. Максималното водно количество е през пролетта, а минималното – през есента.

Водосборният басейн е разположен в умереноконтинетална подзона, за която са типични студените зими и дългите горещи лета. Валежите са от голямо значение за режима на повърхностните и подземните води. Териториите, заети от води и водни

обекти в рамките на община Каспичан са с площ от 253,45 ха. През територията на община Каспичан преминават реките Провадийска и Мадарска и множество малки потоци, които се вливат в тях. Река Провадийска има осем притока, от които най-голям е река Крива река.

На територията на Община Каспичан не съществува технически и икономически потенциал за изграждане на ВЕЦ и не се предвижда използване на енергийният потенциал на водния ресурс за производство на електроенергия от ВЕЦ.

6.4.Геотермална енергия

"Геотермална" – понятието идва от гръцката дума "гео" – земя и "терма"-топлина, което в общия смисъл на думата означава – топлинна енергия от Земята. Геотермалната енергия е резултат от извличането на топлината съдържаща се в разтопеното земно ядро, с радиоактивните процеси произтичащи в нея, с потенциалната и кинетичната енергия при тектонските процеси. Извличането и на повърхността на земята може да стане чрез термалните води, чрез вулкани или чрез принудително вкарване и загряване на вода или други енергоносители в нагорещени скални маси или в земното пространство.Практическото значение на геотермалната енергия зависи от локализацията на източника, дебита, температурата му, близостта му до потребителите, климатичните условия и изградената инфраструктура.

В България за геотермални се смятат всички минерални води с температура над 20° С. Потенциалът на геотермалния ресурс се измерва с количеството енергия, което може да бъде усвоено в даден температурен интервал. Аеротермална енергия представлява енергията на топлината на атмосферния въздух, а хидротермална енергия – на топлината в повърхностните води. Тези два вида енергия са нискотемпературни, което е неблагоприятно, но имат огромен ресурс Използването на нискотемпературни енергийни източници е възможно чрез термопомпи. Най-разпространени са термопомпи за аеротермална енергия (това са така наречените климатици), които използват топлинната енергия на атмосферния въздух. Използването на термопомпи за отопление и охлаждане на сгради и в промишлеността има силно развитие през последните години.

През зимата термопомпата отнема топлина от земята или подземната вода или атмосферния въздух и я предава на сградата. През лятото процесът е обратен и термопомпата отнема топлина от сградата и я предава на земята или подземната вода или атмосферния въздух. През лятото отнетата от сградата топлина може да се използва като безплатна енергия за загряване на битова гореща вода (БГВ).

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. Геотермалната енергия /енергията от подземните извори/ е все още неразработен потенциал в България. Освен за производства на

електричество, геотермалната енергия се използва и пряко за отопление на сгради или в производствени процеси.

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.

Таблица №19 Достъпен потенциал на геотермалната енергия в България по региони

Достъпен потенциал за геотермални ресурси		
Регион	**Достъпна мощност**	**Достъпен потенциал**
	MW	ktoe/год.
Северозападен Видин	8.3	5.6
Северен централен Русе	70.2	55.8
Североизточен Варна	126.7	107.4
Югоизточен Бургас	14.4	12.7
Южен централен Пловдив	103.8	81.0
Югозападен София	115.9	87.1
ОБЩО	**439.3**	**349.6**

На територията на Община Каспичан няма термални извори, нагрети скали на по-голяма дълбочина и други алтернативни източници на геотермална енергия и в следствие на това, тя не разполага с потенциал за използването ѝ.

6.5.Енергия от биомаса

Биомасата е биологично разграждаща се част от продукти, отпадъци и остатъци от селското стопанство (включително растителни или животински субстанции), от горското стопанство, както и биологично разградими фракции от индустриални или битови отпадъци, които могат да се използват като гориво.

Биомасата като енергиен източник включва най-често следните продукти:

- дървесина и отпадъци от нея;
- селскостопански растителни отпадъци;
- селскостопански животински отпадъци;
- селскостопански култури за получаване на биогорива;
- отпадни мазнини от хранителната промишленост;
- сметищен 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 прехраната на хората и

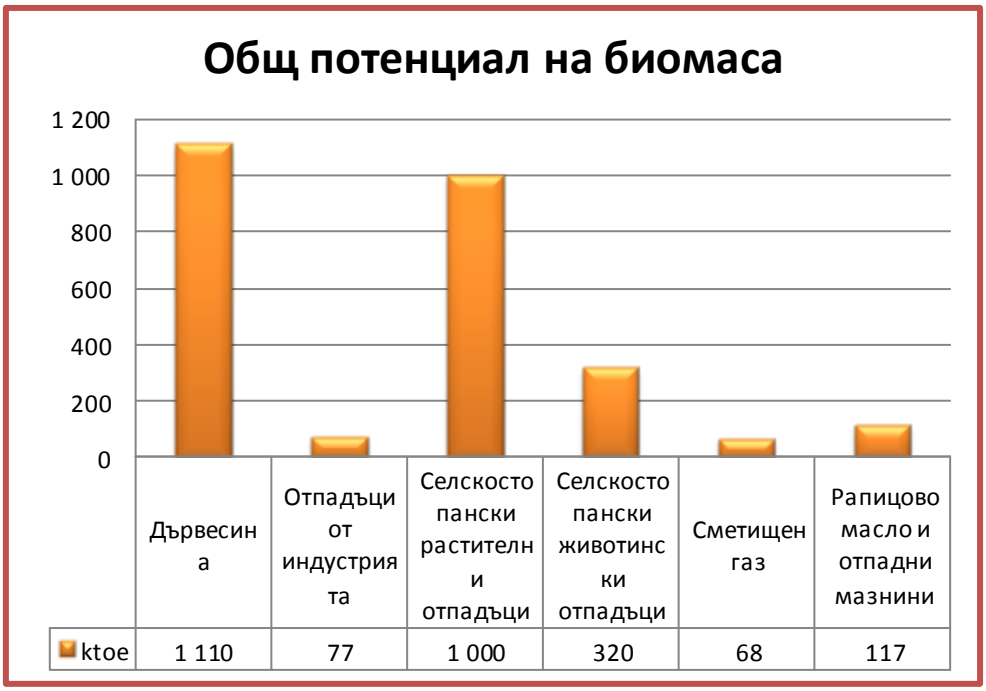
кислорода за атмосферата. Затова подходът е да се включват в потенциала само отпадъци от селското и горско стопанство, битови отпадъци, малоценна дървесина, която не намира друго приложение и отпада по естествени причини без да се използва, енергийни култури отглеждани на пустеещи земи. Увеличаване на използването на биомаса за енергийни цели ще доведе до икономия на електроенергия и изкопаемите горива и спомага за намаляване на енергийната зависимост и справяне с проблемите, свързани с изменението на климата.

Обобщени данни за потенциала на биомаса в България са дадени в Таблицата:

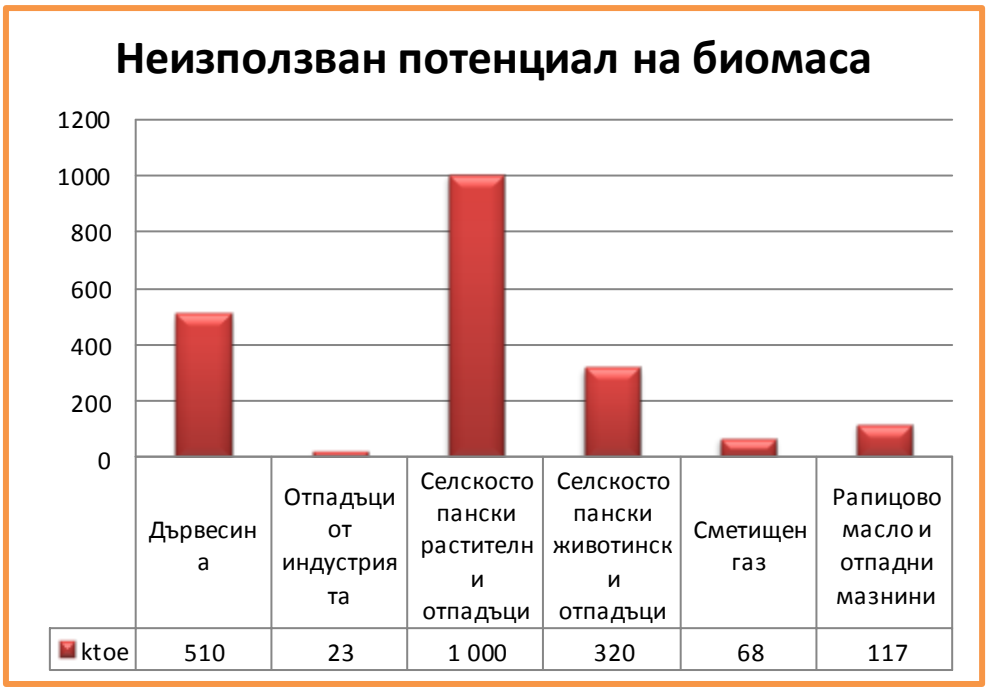
Таблица №20 Потенциал на биомасата в България

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**

Разпределението на общия потенциал на биомаса за енергийни цели в България е показано на фигура №13, а на неизползвания досега потенциал на фигура №14.



Фигура №13 Разпределение на общия потенциал на биомаса



Фигура №14 Разпределение на неизползвания досега потенциал на биомаса

Използването на биомасата като енергиен източник се разглежда в следните направления :

- ***Дървесина***

От всички ВЕИ, дървесината е с най-голям принос в енергийния баланс на страната. Влиянието й върху енергийния баланс на страната не бива да се пренебрегва. Като се оценява потенциала от биомаса може да се твърди, че количество биомаса, използвано за енергийни нужди в страната, не е достигнало своята максимална стойност. Трябва да се вземе под внимание, че битовият сектор е основния консуматор (86%) на биомаса (почти изцяло дърва за огрев) в страната. Нарастващата енергийна употреба на дървесината в страната се дължи основно на ниската й цена и незначителните инвестиции за примитивните съоръжения, които сега се използват, за трансформирането й в топлинна енергия. Провежданата досега ценова политика, както и влиянието на международните енергийни пазари, доведе до непрекъснатото покачване на цените на дребно на течните горива и природния газ, както и на електрическата и топлинна енергии и оказа силен натиск върху потребителя в полза на преориентирането му към дървесина. Експертните прогнози показват, че използването на дървесина и нейните производни (при определени условия) ще продължи да бъде икономически изгодно. Разликата в цените на дървесината и останалите горива ще се запази или даже ще се увеличи и поради факта, че биомасата е местен и възобновяем ресурс.

Дървата за огрев се използват за директно изгаряне в примитивни печки, с нисък КПД (30-40%), самостоятелно или съвместно с въглища. Броят на употребяваните в домакинствата съвременни котли е все още незначителен поради ограничени финансови възможности. Използването на съвременни котли може да повиши до два-три пъти полезното количество топлина, получавано от дървата за огрев,както и преработената малоценна и отпадна дървесина във вид на пелети или чипс, което е равностойно на двукратно до трикратно увеличаване на потенциала без да се увеличава потреблението.

Относителният дял на горите на територията на Община Каспичан е 53 069 дка (19% при средно за страната 33,5%). Включва основно широколистни видове. Горската растителност в община Каспичан има важна климатична и хидроложка роля и за това една от важните задачи е нейното запазване и преодоляването на негативните последици от безразборното и изсичане, както в миналото, така и в наши дни. В това отношение особено важно е научно обоснованото залесяване.

Разпределение на горската площ в Община Каспичан по видове собственост (ха): Държавна собственост – 5888 ха.; Частна собственост – 7 ха; Общинска собственост – 128 ха.

Общата площ на горската територия възлиза на 6 023 ха.

През последните години не е извършвано ново залесяване с горски масиви на територията на община Каспичан. За задоволяване нуждите на местното население се изразходва значителна част от добитата дървесина, главно дърва за огрев и в много малък обем строителна дървесина.

За подобряване на КПД на използваният за отопление дървен материал е необходимо да бъдат сменени амортизираните и неефективни отоплитени уреди със съвременни и високоефективни котли:

- Пиролизни котли – в тях протича процес на суха дестилация на дървесината. Тези котли успешно удовлетворяват изискванията за екологичност и постигане на висок КПД.

- Пелетни котли, които са също така много ефективни и процесите на горене са автоматизирани. Тяхното използване може да повиши до два пъти полезното количество топлина, получаването на дърва за огрев, което е равностойно на двукратно увеличение на потенциала без да се увеличава потреблението.

В последно време някои домакинства в Община Каспичан подменят старите стоманени котли с нови чугунени, при които е подобрено използването на този отоплителен процес. Основните предимства на чугунените котли са високата им експлоатационна надежност и дълготрайност, възможността за увеличаване на мощността им чрез добавяне на глидери и голямата им корозоустойчивост.

- ✓ ***Селскостопански растителни и животински отпадъци.***

Използват се основно за производство на биогаз. 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;

- намиране пазар на произвежданите вторични продукти (торове);

- неефективна работа през зимата.

Реално използваемия потенциал в България имат по-големите ферми за животни. Растителните отпадъци са по-подходящи за директно изгаряне и получаване на топлина, вместо за получаване на биогаз. За употребата им като твърдо гориво се изисква обработката им в подходящ вид – брикети, бали, пелети и др.

Основен проблем за усвояването на биогаз в Община Каспичан е, че животните се отглеждат в малки ферми или единично, което възпрепятства ефективното събиране и оползотворяване на отпадъците. Съществен проблем е и високата цена на инвестициите за изграждане на съоръжения за биогаз.

- ***Сметищен газ***

Сметищният газ е естествен вторичен продукт на разграждане на органична материя, депонирана в сметищата. Енергийното оползотворяване на сметищния газ (съдържащ 50-55% метан) има голям ефект за намаляване емисиите на парникови газове. Потенциал за добив имат само съвременните и големи (изградени на регионален принцип) депа. Количеството на депонираните битови отпадъци през последните 3 години е 3 050 000 т/год. Общото количество сметищен газ, който може да се използва за енергийни цели е около 144.106 nm3/г. При 55% съдържание на метан, топлината на изгаряне на сметищният газ е 4700 kCal/nm3, а общият енергиен потенциал на сметищния газ само от битови отпадъци е около 68 ktoe/г. Необходимите инвестиции са оценени на 1000 €/kWh(e), а експлоатационните разходи за производство на електроенергия на 0,01 €/kWh(e).

На територията на Община Каспичан съществува едно общинско депо за твърди битови отпадъци, което е рекултивирано през 2017 г. Поради факта, че същото е експлоатирано в продължение на много години и количеството на отпадъците не е достатъчно, се предполага, че по-голяма част от газовете са дефузирали и търсенето на начини за енергийно оползотворяване на остатъчния газ не е оправдано.

На територията на Община Каспичан няма депа за битови отпадъци, поради което не може да се произведе сметищен газ за енергийно оползотворяване.

- ***Отпадъците като енергиен и суровинен ресурс***

Използването на ресурсите и генерирането и третирането на отпадъци водят до значителен натиск върху околната среда по време на етапите на добив, производство, употреба и излизане от употреба. Целите на политиката в областта на околната среда включват намаляване на количеството на материалите, използвани в икономиката, подобряване на ефективността на ресурсите, намаляване на генерирането на отпадъци и превръщането на отпадъците в ресурси.

Отпадъците се превръщат в суровина за енергия, предвид на това, че се наблюдава изчерпване на въглищата, нефтът и природния газ. Те могат да бъдат използвани за получаване на топлинна енергия или електричество. Отпадъците не „се добиват“, а се отделят, натрупват, създават проблеми за околната среда и човешкото здраве.

Отпадъците са подходяща суровина за превръщане в енергия поради голямата си калоричност. Битовите отпадъци имат калоричност от 10 – 40 MJ/kg., в зависимост от морфологичният си състав. Отпадъците от животновъдство 13 -22 MJ/kg.

В следващата таблица е представена калоричността на някой отпадъци:

Таблица №21 Калоричност на някои отпадъци

Видове	MJ/kg
Битови отпадъци	10-40.3
Отпадъци от животновъдство	13-22.6
Утайки от ПСОВ	10-17.2
Биомаса	
▪ **слама**	14-18
▪ **дървесина**	18-22
▪ **слънчогледови шлюпки**	20-22
▪ **лозови пръчки**	8-11
▪ **дъб, бук, върба**	18-20
▪ **дървесни пелети**	17-20
Класически горива	
▪ **кафяви въглища**	≈ 14
▪ **лигнитни въглища**	≈ 7
▪ **природен газ**	≈ 35
▪ **метан**	≈ 50
▪ **нафта**	≈ 50
▪ **мазут**	≈ 40

Отпадъците преминали през подходящите процеси, могат да се превърнат във неизчерпаем енергиен източник. Съществуват няколко възможности за превръщане на отпадъците в енергиен ресурс:

- Горивни методи;
- Газификационни методи;
- Пиролизни методи;
- Плазмени методи;
- Трибохимични методи;
- Каталитични методи.



Днес превръщането на отпадъците в ценен енергиен ресурс е брилянтен начин за пълно оползотворяване на отпадъците, за да се отговори на повишеното търсене на енергия.

Подобряване на ефикасността от използване на ресурсите и приемането на отпадъците като ресурс може да допринесе до намаляване на зависимостта на ЕС от вноса на суровини и по-устойчиво управление на материалите и до налагане на модела „Кръгова икономика“.

6.6.Използване на биогорива в транспорта

Към настоящия момент горивата почти изцяло се добиват от нефт, поради което и екологичните проблеми се увеличават. Това е основна причина да се създават незамърсяващи околната среда алтернативи на традиционните горива, към които спадат биогоривата от растителни масла, зърнени култури, дървесина и други възобновяеми суровини. Тяхното предимство е органичният им произход, тъй като те представляват преработена биомаса. Биогоривата са основен заместител на изкопаемите горива и могат да се използват като алтернативно гориво в транспорта. По-широкото приложение на биогоривата в различни сектори ще доведе до намаляване на общите емисии от парникови газове, подобряване на екологичната обстановка и качеството на живот. Биогоривата се получават при преработката на биомаса, която е възобновяем енергиен източник. Те представляват директен заместител на изкопаемите горива в транспортния сектор и могат лесно да бъдат интегрирани в системата за снабдяване с горива.

Биоетанолът се използва като добавка към бензина. До 10-15% биоетанол в бензина не променят съществено работата на двигателя. По-голямо процентно съдържание изисква двигатели със специална конструкция и за момента не се прилага. Производствената цена на биоетанола е съпоставима с тази на конвенционалния бензин, което означава, че произведените количества биоетанол могат да се добавят в концентрации до 15% към продавано горивото. В по-далечна перспектива тенденцията е, независимо от временните колебания, минералното гориво да поскъпва и съотношение на цените да продължи да се променя в полза на биогоривото. Трябва да се има предвид, че производството на биоетанол от захарно цвекло позволява да се произведе до 4 пъти повече гориво в нефтен еквивалент от единица земеделска площ в сравнение с биодизела от растителни мазнини.

Биодизелът се употребява самостоятелно или в смес с минерално дизелово гориво в съществуващите двигатели. Биодизелът може да се произвежда от растителни масла или от отпадни мазнини. Производствената му цена без акцизи е конкурентоспособен на дизелово гориво от петрол.

Преимущества на биодизела са:

- Той е алтернативно гориво, което може да се използва във всички съществуващи стандарти дизелови двигатели.

- Може да се използва, както в чист вид, така и да се смесва с петролния дизел. Тъй като в студено време има проблеми със замръзването, през зимата се препоръчва да се използва смес с до 30% биодизел.

- Използването на биодизела намалява износването и удължава значително живота на дизеловия двигател, защото той е с по добри смазочни качества, намалява разхода, подобрява запалването и увеличава мощността;

- Използването на биодизел води до намаляване емисиите от двигателите с вътрешно горене на вредни вещества като сажди, фини прахови частици, липсват емисии на SO2, освен това биодизелът има нулев потенциал на отделяне на CO2 (единствено правят изключение емисиите на азотни окиси, които се увеличават до 15%).

Производството на биогорива (или само на суровини за производството им) може значително да надхвърли потреблението в страната и поради по-високите цени на биогоривата в ЕС ще се стимулират износа.

На този етап Общинска администрация закупува горива със съдържание на 6% за биодизел за дизеловото гориво и 7-8 % биоетанол или етери за бензин. Не се предвиждат други мерки във връзка с използването на биогорива в транспорта за общинска администрация. В таблицата е представена информация за потреблението на горива (дизел и бензин) в общинския транспорт в периода 2016 – 2018 г.

Таблица №22 Потребление на горива в общинския транспорт

ПОТРЕБЛЕНИЕ НА ГОРИВА В ОБЩИНСКИ ТРАНСПОРТ				
Вид на горивото	Количество с примеси L	Вид на примеса	Количество на примеса в литри	
			Биодизел, L	Биоетанол, L
2016 г.				
Дизелово гориво	8569,672	биоетанол	514,18032	-
Бензин	10905,409	биоетанол	-	763,37863
2017 г.				
Дизелово гориво	15499,920	биоетанол	929,995	-
Бензин	10977,276	биоетанол	-	768,409
2018 г.				
Дизелово гориво	18549,67	биоетанол	1112,9802	-
Бензин	10255,536	биоетанол	-	717,88752

На територията на Община Каспичан се генерират достатъчно суровини за производството на различни биогорива. Основен проблем по отношение на предприемане на действия за реално производство на биогорива е размера на необходимите инвестиции за изграждане на необходимите технологични инсталации. За реализацията на подобни намерения е необходимо финансиране по проект или реализация на публично-частно партньорство между Община Каспичан и заинтересовани инвеститори.

Община Каспичан има най-голям потенциал за използването на слънчевата енергия, като основен ВЕИ за фотоволтаични и соларни инсталации, следвана от енергията получена от биомаса.

7.SWOT АНАЛИЗ

Един от основните етапи в стратегическото планиране е “анализът на средата”. Изводите от този анализ са важна предпоставка за осъществяване на по-нататъшните стъпки в процеса на стратегическо планиране – SWOT анализ, целеполагането и изготвянето на план за действие. Това наложи те да бъдат изложени в тази част по структуриран начин. Избран бе подходът основните изводи да се групират в две основни части: Достижения и силни страни, проблеми и слаби страни; Възможности и заплахи.

SWOT представлява акроним на вътрешните за общината силни страни (Strengths) и слаби страни (Weaknesses) и външните за общината възможности (Opportunities) и заплахи (Threats). SWOT анализът изхожда от идеята за разделянето на обекта на стратегически анализ от средата, в която той функционира. Обектът на стратегически анализ се разглежда откъм неговите "силни" и "слаби" страни. Средата, в която функционира обектът на стратегически анализ се диференцира на "възможности" и "заплахи".

- ***Възможности:*** Възможностите представляват най-благоприятните елементи на външната среда на общината. Това са благоприятни за общината потенции, от които тя се възползва или би могла да се възползва;



- ***Заплахи:*** Заплахите са най-неблагоприятните сегменти на външната среда за общината. Те поставят най-големи бариери пред настоящото или бъдещото (желаното) състояние на общината;
- ***Силни страни:*** Силните страни са ресурс, умение или друго преимущество, което притежава общината. Силната страна е отличителна компетенция, която дава сравнително предимство на общината;
- ***Слаби страни:*** Слабите страни представляват ограниченията или недостига на ресурси, умения и способности, които сериозно възпрепятстват развитието на общината.

При съпоставяне на силните и слаби страни има известен баланс на факторите. Силните страни са постоянна величина за общината и ще са определящи за успешно постигане на целите. Слабите страни са преодолими в голяма степен в процеса на развитие и усъвършенстване на системата. Възможностите са повече от заплахите. В това съпоставяне външните за общината фактори са рискови. Като такива те са извън възможностите на общината и могат да предизвикат срив при изпълнението на някои от мерките или отлагането им във времето.

Силни страни	Слаби страни
•Наличие на задоволителен потенциал на ВЕИ в общината; •Висок процент на слънчевите дни в годината; •Наличие на условия за производство на енергия от биомаса; •Добри комуникации и инфраструктура. •Политическа воля от местната власт за насърчаване използването на ВЕИ. •Осъзната роля на местната власт като модел на интелигентно енергийно поведение;	•Липса на достатъчен местен капацитет в сферата на ВЕИ; •Липса на достатъчна информация, мотивация и ресурси в заинтересованите страни за използване на ВЕИ; •Недостатъчни финансови ресурси за провеждане на местната политика в областта на ВЕИ; •Недостатъчно финансиране на ВЕИ дейности; •Недостатъчен брой реализирани проекти за ВЕИ.
Възможности	**Заплахи**
• Участие в национални и международни програми за разработване на потенциала за използване на ВЕИ; • Инсталиране на системи, използващи енергия от ВЕИ; • Контрол върху енергопотреблението в обществените сгради; • Привличане на външни инвеститори и развиване на форми на ПЧП; • Потенциал за създаване на нови работни места; • Потенциал за съхранение на околната среда и намаляване на емисиите на парникови газове; •Европейско и национално законодателство стимулиращо производството и потреблението на електроенергия от ВЕИ; • Наличие на национални и европейски програми за насърчаване използването на ВЕИ;	•Възможна бъдеща промяна на националната политика за насърчаване използването на ВЕИ; •Липса на достатъчен собствен ресурс за реализиране на ефективна общинска политика за насърчаване използването на ВЕИ и реализиране на конкретни проекти; •Непоследователна национална политика в областта на ВЕИ, влияеща върху инвестиционния интерес в сектора; •Неблагоприятни промени в климатичните фактори; •Повишаване цените на енергийните ресурси; •Замърсяване на околната среда от използване на твърди горива.

8.ОЦЕНКА НА РИСКА

Рисковете за реализиране на Програмата за насърчаване на използването на ВЕИ могат да бъдат обособени в следните групи:

Таблица №23 Рискови групи

№	Риск	Същност и влияние
1	Изходни ресурси	Рискът се отнася и е свързан с устойчивост на доставките (наличието) на енергоносители, биомаса, водни ресурси и др.
2	Технически и човешки ресурси	Тази група рискове се отнася до разработване и изпълнение на инвестиционни проекти
3	Инвестиционни	Инвестиционните рискове се отнасят до определяне на цената и себестойността на мерките по ВЕИ; осигуряване на финансиране и др.
4	Експлоатационни	Рисковете се отнасят до постигане на планираните цели и резултати в процеса на прилагане на мерките свързани с ВЕИ (напр. планираната себестойност на топлоенергията от ВЕИ, риск свързан с функционирането на обекта; напр. поради намаляване прираста на населението, училището е със затихващи функции и др.)
5	Околна среда и възприемане	Тази група рискове се отнасят до въздействие върху околната среда; включително възприемането на мерките свързани с ВЕИ от групите заинтересовани страни
6	Регулаторни	Това са рисковете, свързани с промяна на държавната политика, включително държавната регулаторна политика по отношение на ВЕИ

Забележка: По скалата от 1 до 10, където 1 е най-ниската степен на въздействие, а 10 е най-високата.

Оценката на рисковете е важен елемент при управление на общинската дългосрочна програма за насърчаване на използването на ВЕИ и биогорива. При оценката на рисковете могат да се ползват индикативните стойности на различните видове рискове, посочени в таблица *№24:*

Таблица №24 Индикативни стойности на видовете рискове

Индекс	Ресурс от ВЕИ	Стойност	Технически	Стойност	Инвестиционни	Стойност
	Благоприятни Климатични		Изготвяне на работни		Цена на технологията	

Показатели	условия в т.ч. слънчева радиация, Водни-геотермални води.	0	проекти по всички части	4		3
			Качество на оборудването	3	Себестойност на произвежданата електроенергия	3
			Качество на монтажа	4	Осигуряване на инвестиции	2
			Настройка на инсталацията	4		
			Достъп и свързване към мрежата	8		
			Достъп до терена	8		
Индекс	**Експлоатация**	**Стойност**	**Околна среда. Възприемане.**	**Стойност**	**Политики**	**Стойност**
Показатели	Надеждност на технологията	4	Възприемане от обществеността	1	Промяна на законодателството	2
	Експлоатационни разходи	4	Влияние върху местната икономика	0	Промяна на механизма за изкупуване на енергията от ВЕИ	8
	Честота на обслужването	4	Влияние върху околната среда	3	Въвеждане на нови правила и наредби	4
	Гарантиран период на експлоатация	6				
	Гарантиран резултат от експлоатацията	7				
	Възможност за доставка на резервни части	8				

9.УПРАВЛЕНИЕ НА РИСКА

В Таблица №25 са дадени препоръки за управление на отделните видове рискове. Поради факта, че всеки отделен инвестиционен проект е уникален сам за себе си, се прави конкретна оценка на рисковете и се набелязват конкретни мерки за тяхното минимизиране.

Таблица №25 Управление на видовете рискове

	Вид на риска	**Управление**	**Вид на риска**	**Управление**	**Вид на риска**	**Управление**
Индекс	Ресурс от ВЕИ	Частично управляеми, чрез планиране на добива	Техни-чески	Референции за проектантския екип. Референции за доставчика и на монтажната фирма. Посещение на обекти извършени от технически екипи.	Инвести-ционни	Прединвестиционни анализи. Оценка на статичните и динамични финансово-икономически показатели. Оценка на пазарния потенциал
Индекс	Експло атация	Обучение на персонала. Договори за гаранционна и извънгаранционна поддръжка	Околна среда. Възпри-емане.	ОВОС. Превантивни дейности по време на изпълнението и експлоатацията.	Полити-чески	Неуправляем

Препоръка: За оценка на рисковете и мерките за тяхното минимизиране да се прилага индивидуален подход при всеки проект, като се използват препоръчаните критерии и показатели в Таблиците.

10.ЦЕЛИ И МЕРКИ КЪМ ДЪЛГОСРОЧНАТА ПРОГРАМА ЗА НАСЪРЧАВАНЕ ИЗПОЛЗВАНЕТО НА ВЕИ НА ОБЩИНА КАСПИЧАН

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

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

10.1.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 Каспичан:

- 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 общите и подробните устройствени планове за населените места 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.

10.2.Финансово-технически мерки

10.2.1. 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, заложени в настоящата Програма за оползотворяване на енергията от възобновяеми източници ще се съчетават с мерките, заложени в НПДЕВИ.

Препоръчителни технически мерки за Община Каспичан:

- 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 – държавна и общинска.
- Въвеждане на соларни осветителни тела за парково, градинско и фасадно осветление на територията на община Каспичан.
- Стимулиране на частни инвеститори за производство на енергия чрез използване на биомаса от селското стопанство по сектори – земеделие и животновъдство.

10.3. МЕРКИ ЗА ФИНАНСИРАНЕ

Специфична цел	Мярка / Дейност	Вид на мярката	Бюджет (очаквани разходи)	Възможни източници на финансиране	Планов период	Очаквани резултати
Приоритет №1: Увеличаване на енергийната ефективност в общинския сектор чрез използване на ВЕИ						
Цел 1.1.: Намаляване на консумацията на енергия в общинските сгради чрез използване на ВЕИ	1. Разработване и осъществяване на проекти за внедряване на мерки за енергийна ефективност в общински сгради чрез използването на ВЕИ	Финансово - техническа	-	Общински бюджет; Оперативни програми на ЕС.	2020 - 2030 г.	Намаляване потреблението на енергия в общинските сгради; Внедряване на съвременни енергоспестяващи технологии.
	2. Монтиране на соларни инсталации за топла вода на покривите на училища и детски градини в Община Каспичан	Техническа	150 000	Общински бюджет; ФЕЕВИ; ЕИП	2020 – 2030 г.	Намаляване потреблението на енергия
	3.Внедряване на ВЕИ (фотоволтаични инсталации) в административни сгради и обекти на социалната инфраструктура в Община Каспичан	Техническа	100 000	Общински бюджет; ФЕЕВИ; ЕИП	2020 – 2030 г.	Намаляване потреблението на енергия; Повишаване комфорта на обитаване.
	4. Внедряване на ВЕИ (фотоволтаични инсталации) в читалищата в Община Каспичан	Техническа	100 000	Общински бюджет; ФЕЕВИ; ЕИП	2020 – 2030 г.	Намаляване потреблението на енергия; Повишаване комфорта на обитаване.
	5.Подмяна на горивната база в общински сгради	Техническа	20 000	Общински бюджет	2020 – 2030 г.	Намалени разходи за енергия; Намаляване емисиите на CO_2

Специфична цел	Мярка / Дейност	Вид на мярката	Бюджет (очаквани разходи)	Възможни източници на финансиране	Планов период	Очаквани резултати
Цел 1.2.: Обновяване на инфраструктурата и въвеждане на енергоспестяващи мерки	1.Извършване на енергийно обследване на системата за улично осветление в гр.Каспичан	Техническа	10 000	Общински бюджет	2020 – 2025 г.	Разработени документи; Извършено енергийно обследване.
	2. Рехабилитация и модернизация на системата за външно изкуствено осветление на гр.Каспичан	Финансово - техническа	50 000	Общински бюджет; ФМ на ЕИП.	2020 – 2030 г.	Намаляване потреблението на ел.енергия; Намаляване емисиите на CO_2
	3.Оптимизиране работата на уличното осветление в населените места от общината и въвеждане на системи за ефективно управление на уличното осветление	Техническа	-	Общински бюджет	2020 – 2030 г.	Намаляване потреблението на ел.енергия; Намаляване емисиите на CO_2
Приоритет №2: Повишаване на използването на ВЕИ от местния бизнес						
Цел 2.1.: Насърчаване на използването на ВЕИ в предприятията на територията на общината	1. Въвеждане на ВЕИ инсталации, фотоволтаични и слънчеви системи в производствени предприятия, складове и търговски сгради	Финансово - техническа	-	Частни инвестиции	2020 – 2030 г.	Намаляване на консумацията на енергия в промишления сектор; Повишаване на конкурентоспособността на бизнеса; Намаляване на емисиите парникови газове.

Специфична цел	Мярка / Дейност	Вид на мярката	Бюджет (очаквани разходи)	Възможни източници на финансиране	Планов период	Очаквани резултати
Цел 2.2.: Насърчаване на бизнеса и привличане на инвеститори за изграждане на ВЕИ инсталации на територията на общината	1. Опростяване на административните процедури по иницииране, изготвяне, одобряване, реализиране, оценяване и контролиране на проектите по ВЕИ	Административна	-	-	2020 – 2030 г.	Улесняване на инвестиционния процес; Реализирани проекти свързани с ВЕИ;
Приоритет №3: Намаляване на потреблението на енергия в сектор „Домакинства" чрез използване на ВЕИ						
Цел 3.1.: Насърчаване използването на ВЕИ в домакинствата на територията на общината	1. Въвеждане на ВЕИ (фотоволтаични и слънчеви системи) в частни жилищни сгради на територията на Община Каспичан	Техническа	-	Частни инвестиции	2020 – 2030 г.	Намаляване на годишния разход на енергия от населението; Подобряване средата на живот.
	2. Разширяване на газопреносната мрежа на територията на общината	Техническа	-	Частни инвестиции	2020 – 2030 г.	Намаляване разходите за ел.енергия; Намаляване емисиите на парникови газове.
	3.Опростяване на административните процедури по одобряване на проекти по ВЕИ	Административна	-	-	2020 – 2030 г.	Реализирани проекти свързани с ВЕИ.

Специфична цел	Мярка / Дейност	Вид на мярката	Бюджет (очаквани разходи)	Възможни източници на финансиране	Планов период	Очаквани резултати
Приоритет № 4: Въвеждане на система за управление на енергията на територията на общината, вкл. ВЕИ						
Цел 4.1.: Създаване на система за енергиен мониторинг	1. Изграждане на система за мониторинг на потреблението на енергия от общински обекти	Техническа	10 000	Общински бюджет	2020 – 2030 г.	Въведена система за енергиен мониторинг; Контрол на потреблението на енергия.
	2.Изграждане на интелигентни системи за управление: - потреблението на енергия от общински сгради и - улично осветление	Финансова - техническа	15 000	Общински бюджет	2020 – 2030 г.	Намаляване потреблението на ел.енергия
Цел 4.2.: Изграждане на общински капацитет с експерти, специализирани в сферата на ВЕИ и осъществяване на обучения на общински ръководители и специалисти в сферата на ВЕИ за работа в общинската администрация	1. Повишаване административния капацитет и провеждане на обучения на специалисти от Общинската администрация, работещи в сферата на ВЕИ	Финансова; Административна	1 000	Общински бюджет	Ежегодно	Повишаване на административния капацитет; Обучени общински специалисти за работа в общинската администрация в областта на ВЕИ.

Специфична цел	Мярка / Дейност	Вид на мярката	Бюджет (очаквани разходи)	Възможни източници на финансиране	Планов период	Очаквани резултати
Цел 4.3.: Мобилизиране на обществена подкрепа за изпълнение на програмите по ВЕИ на основата на широко партньорство с бизнеса и организациите на гражданското общество	1. Разработване и поддръжка на публична информационна система за ВЕИ на територията на община	Административна	-	-	Постоянен	Поддръжка на изградена система;
	2. Подготовка и осъществяване на публични информационни кампании, целящи увеличаване информираността на населението и бизнеса на територията на Община Каспичан по отношение на промените в климата, ВЕИ, финансови инструменти и стимул	Административна	-	-	Ежегодно	Проведени информационни кампании; Установено трайно партньорство между Общинска администрация, бизнеса и гражданите

10.4.Източници и схеми на финансиране

Връзката между увеличаване на произведената енергия от ВЕИ и опазването на околната среда е пряка, тъй като ВЕИ в значително по-малка степен спрямо конвенционалните горива влияят негативно върху компонентите на околната среда. Важен ефект от тяхното внедряване е и ограничаването на емисиите на парникови газове в атмосферния въздух, което спомага за изпълнението на задълженията на страната ни по протокола от Киото. Общината, принципал на общинската собственост, е заинтересована от въвеждане на мерки за използване на ВЕИ, с което ще се редуцират разходите за енергия и ще се подобрява екологичната среда. Техническите мероприятия, приложими в този сектор, са както изискващи сериозни финансови ресурси, така и не изискващи, или изискващи ограничено финансиране (организационни мерки). От правилният избор на мерки, дейности и последващи проекти зависи тяхното успешно и ефективно изпълнение. При избора са взети предвид:

Достъпност на избраните мерки и дейности -> Ниво на точност при определяне на необходимите инвестиции -> Проследяване на резултатите -> Контрол на вложените средства.

При провеждането на предвидените мерки ще се прилагат подходите:

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 Програма са:

- Държавни субсидии – републикански бюджет;

- Общински бюджет;
- Собствени средства на заинтересовани лица;
- Договори с гарантиран резултат;
- Публично - частно партньорство;
- Финансиране по Оперативни програми;
- Финансови схеми по Национални и европейски схеми за подпомагане;
- Кредити с грантове по специализираните кредитни линии.

При определянето на източниците на финансиране за реализиране целите на Дългосрочната общинска програма за насърчаване използването на енергията от възобновяеми източници и биогорива на община Каспичан, са взети предвид възможностите за осигуряване на собствени финансови средства от общинския бюджет, привличане на външни ресурси съобразно наличните към момента на планиране финансови инструменти, разработването на нови форми на инвестиционни партньорства, както и предимствата на успешни комбинации от два или повече източника на финансиране за осигуряване на устойчивост на постиганите резултати.

✓ ***Собствени средства от общинския бюджет***

Възможностите за финансиране на инвестиции в енергийна ефективност в рамките на общинския бюджет се ограничават до отпускане на средства за подобряване на енергийните характеристики на образователната и социалната инфраструктура и уличното осветление. При реализирането на мащабни инвестиции и финансирането на цялостни решения ролята на общинския бюджет е само допълваща спрямо общия размер на необходимия финансов ресурс.

Конкретни източници на финансиране:

- Оперативна програма „Региони в растеж“ 2014-2020 г./2021-2027 г.
- Национална програма за енергийна ефективност на многофамилни жилищни сгради
- Фонд „Енергийна ефективност и възобновяеми източници“
- Програмата за кредитиране на енергийната ефективност в дома
- Финансов механизъм на Европейското икономическо пространство 2021 – 2027 г.
- Програма за трансгранично сътрудничество Румъния-България 2021 – 2027 г.
- Програма за транснационално сътрудничество „Дунав“ 2021-2027 г.
- Програма „Хоризонт“ 2027

Забележка: Информацията за схемите на финансиране е достъпна на Интернет страницата на АУЕР https://www.seea.government.bg/bg/finansirane

11.НАБЛЮДЕНИЕ И ОЦЕНКА

Изпълнението на ОПНИВЕИ е свързано с организирането и контрола на дейностите за насърчаване на използването на ВЕИ. По вече коментирани причини тези дейности трябва да се изпълняват и координират съвместно с дейностите по ЕЕ. Необходимо е да бъде създадено звено (или обособена дейност в отдел) за ЕЕ и ВЕИ, в което да влизат различни специалисти, работещи в тези сектори. Това звено ще отговаря за пропагандиране на сектора и провеждането на политика на общината за ЕЕ и ВЕИ и постигане на икономически и екологични ползи. То ще организира създаването и поддържането на информационна база за енергопотреблението в Общината и бази данни по ЕЕ и ВЕИ. Звеното ще прави анализи и оценки и ще координира изпълнението на предвидените мероприятия. Изпълнението на конкретните мерки по програмата могат да се реализират и чрез привличане на външни специалисти чрез обществени поръчки. Важна функция,която трябва да се възложи на това звено е отчитането на изпълнението на настоящата на Програмата регламентирано в Наредба № РД-16-558 от 8.05.2012 г. за набирането и предоставянето на информацията чрез Националната информационна система за потенциала, производството и потреблението на енергия от възобновяеми източници в Република България, и по специално чл.8 от Наредбата, отчитането по Закон за енергийната ефективност и Закон за възобновяеми енергийни източници и биогорива

До 31 март на всяка година, служителите на общинска администрация – Каспичан трябва да отчитат изпълнението на ОПНИЕВИБ пред Агенция за устойчиво енергийно развитие информация за изпълнението чрез попълване на отчетна форма.

Обучение и информиране

В осъзнаване на сериозността и отговорността на процесите, свързани с повишаване на енергийната ефективност и използването на енергия от възобновяеми енергийни източници в държавата, областната политика по ЕЕ и ВЕИ в община Карнобат в частта „обучение и информиране” ще бъде ориентирана към ангажиране на специалисти с високо качество на професионалният им труд. Това е важно условие за гарантиране качеството на проектите. Съществена част от бъдещата дейност е свързана с прилагането на ЗЕЕ и ЗЕВИ и ще бъде посветена на мащабна обществена кампания за енергоспестяване, използване на ВЕИ и нова култура на потребление.

12.ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Наблюдението и отчитането на общинските програми се извършва от общинските съвети, които определят достигнатите нива на потребление на енергия от възобновяеми източници на територията на общината, вследствие изпълнението на Програмата. За успешния мониторинг на програмите е необходимо да се прави периодична оценка на постигнатите резултати, като се съпоставят вложените финансови средства и постигнатите резултати, което служи като основа за определяне реализацията на проектите.

Програмата на Община Каспичан за насърчаване използването на енергията от възобновяеми източници трябва да е в пряка връзка с Програмата по енергийна ефективност.

Резултатите от изпълнението на Програмата трябва да доведат до:

- Намаляване на потреблението на енергия от конвенционални горива и енергия на територията на Общината;
- Повишаване сигурността на енергийните доставки;
- Повишаване на трудовата заетост на територията на Общината;
- Намаляване на вредните емисии в атмосферния въздух;
- Повишаване на благосъстоянието и намаляването на риска за здравето на населението.

Изготвянето и изпълнението на общинската Програма за насърчаване на използването на ВЕИ за периода 2020–2030 г. е важен инструмент за регионално прилагане на държавната енергийна и екологична политика. Общинската програма за насърчаване използването на възобновяеми енергийни източници и биогорива има отворен характер и в целия си срок на действие 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 програма е приета с Решение № ….. по Протокол №….. от ……2020 г. на Общински съвет – Каспичан.

