



2023-2026 г.

ИЗПОЛЗВАНИ СЪКРАЩЕНИЯ

НДПВЕИ – Национална дългосрочна програма за насърчаване използването на ВЕИ

НПДЕВИБ – Национален план за действие за енергията от възобновяеми източници и биогорива

ОПНИЕВИБГ - общинска програма за насърчаване използването на възобновяеми енергийни източници и биогорива

ИНПЕК-Интегриран национален план за енергетиката и климата

ВИ – възобновяеми източници

ВЕИ – възобновяеми енергийни източници

ВИЕ – възобновяеми източници на енергия

ЕЕ – Енергийна ефективност

ЕС – Европейски съюз

ЕК – Европейска комисия

ЗВ – Закон за водите

ЗГ – Закон за горите

ЗБР - Закон за биологичното разнообразие

АУЕР – Агенция за устойчиво енергийно развитие

ХВП – Хранително вкусова промишленост

НПВУ – Национален план за възстановяване и устойчивост

ЗЕ – Закон за енергетиката

ЗЕЕ – Закон за енергийна ефективност

ЗЕВИ – Закон за енергията от възобновяеми източници

ЗУТ – Закон за устройство на територията

ЗЧАВ – Закон за чистотата на атмосферния въздух

КПД - Коефициент на полезно действие

kW-Year - Киловата годишно

Ktoe - Килотон нефтен еквивалент

MW/h - Мегават час

ФЕЕВИ – Фонд "Енергийна Ефективност и възобновяема енергия

ГД ГРАО – Главна дирекция Гражданска регистрация и административно обслужване

kW - Киловат

MW- Мегават

kW/h - Киловат час

l/s – литра в секунда

ktoe – килотон еквивалент

ПЧП – публично-частно партньорство

Фигури

Фигура №1 Задължения на кмета на община по ЗЕВИ

Фигура № 2 Цели на енергийната политика на ЕС

Фигура № 3 Национални цели заложи в ИНПЕК

Фигура № 4 Моделиран климат на община Карнобат

Фигура №5 Основни насоки в развитието на ВЕИ на община Карнобат

Фигура №6 Енергиен потенциал на вятъра

Фигура №7 Плътност на вятъра в България

Диаграми

Диаграма №1 Моделиран климат на община Карнобат

Диаграма №2 Годишно изменение на климата в община Карнобат

Диаграма №3 Годишна промяна на валежите изт meteorological

Диаграма №4 Месечни аномалии на температурата и валежите – изменение на климата

Диаграма №5 Структура на общата залесена площ по видове гори

Таблицы

Таблица №1 Население на община Карнобат

Таблица №2 Публично общински сграден фонд по типове сгради

Таблица № 3 Мерки по конструкцията на сградата

Таблица №4 Мерки по сградните инсталации

Таблица № 5 Примерни мерки за оползотворяване на енергия от възобновяеми източници

Таблица № 6 Достъпен потенциал на ВЕИ в България

Таблица № 7 Изградени обекти за производство на слънчева енергия

Таблица №8 Цели и мерки заложи в Краткосрочна програма за насърчаване използване на енергия от възобновяеми източници и биогорива

СЪДЪРЖАНИЕ:

1. ОБЩИ ПОЛОЖЕНИЯ	2
2. ОСНОВАНИЕ ЗА РАЗРАБОТВАНЕ	4
3. ЦЕЛИ НА ПРОГРАМАТА	7
3.1 ЕВРОПЕЙСКИ ЦЕЛИ	7
3.2 НАЦИОНАЛНИ ЦЕЛИ	8
4. ПРИЛОЖИМИ НОРМАТИВНИ АКТОВЕ	12
5. ОБЩ ПРОФИЛ НА ОБЩИНА КАРНОБАТ	15
6. ДЕМОГРАФСКИ И ИКОНОМИЧЕСКИ ПРОФИЛ	29
7. ТРАНСПОРТНА ИНФРАСТРУКТУРА	33
8. ЕНЕРГИЙНА СИСТЕМА	35
9. ГАЗИФИКАЦИЯ	35
10. СГРАДЕН ФОНД	37
11. УЛИЧНО ОСВЕТЛЕНИЕ	46
12. ВОДОСНАБДЯВАНЕ	47
13. ТРАНСПОРТНА И ЖЕЛЕЗОПЪТНА МРЕЖА	48
14. ОПРЕДЕЛЯНЕ НА ПОТЕНЦИАЛА И ВЪЗМОЖНОСТИТЕ ЗА ИЗПОЛЗВАНЕ ПО ВИДОВЕ РЕСУРСИ В ОБЩИНА КАРНОБАТ	49
15. ЦЕЛИ И МЕРКИ ЗАЛОЖЕНИ В КРАТКОСРОЧНА ПРОГРАМА ЗА НАСЪРЧАВАНЕ ИЗПОЛЗВАНЕТО НА ЕНЕРГИЯ ОТ ВЪЗОБНОВЯЕМИ ИЗТОЧНИЦИ И БИОГОРИВА НА ОБЩИНА КАРНОБАТ 2023-2026 г.	83
16. ИЗТОЧНИЦИ И СХЕМИ ЗА ФИНАНСИРАНЕ	89
17. ИНДИКАТОРИ ЗА НАБЛЮДЕНИЕ	92

18. ЗАКЛЮЧЕНИЕ 98

1. ОБЩИ ПОЛОЖЕНИЯ

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 заплата, 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.

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.

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 доставки и намалява зависимостта от резки промени на цените на петрола, допринася за намаляване на търговския дисбаланс и стимулира създаването на нови работни места.

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

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 /ВЕИ/ има най-голям приоритет в ЕС, катото по тази причина се прилагат голям брой политики и мерки, насочени към тяхното развитие.

В основата на децентрализация и разширяване, правомощията на местното самоуправление придобиват все по значителни функции в управлението на енергията. Рационалното използване на енергийните ресурси, производството и доставката на енергия са основна грижа на общинските власти.

2. ОСНОВАНИЕ ЗА РАЗРАБОТВАНЕ

В Закона за енергията от възобновяеми източници (ЗЕВИ), ясно е регламентирано разработването на дългосрочни и краткосрочни програми за насърчаване използването на възобновяеми енергийни източници и биогорива, като Общинския съвет приема разработените програми (чл.9 от ЗЕВИ).

Общинската програма за насърчаване използването на енергията от възобновяеми източници и биогорива /ОПНИЕВИБГ/ се разработва в съответствие с Националния план за действие за енергията

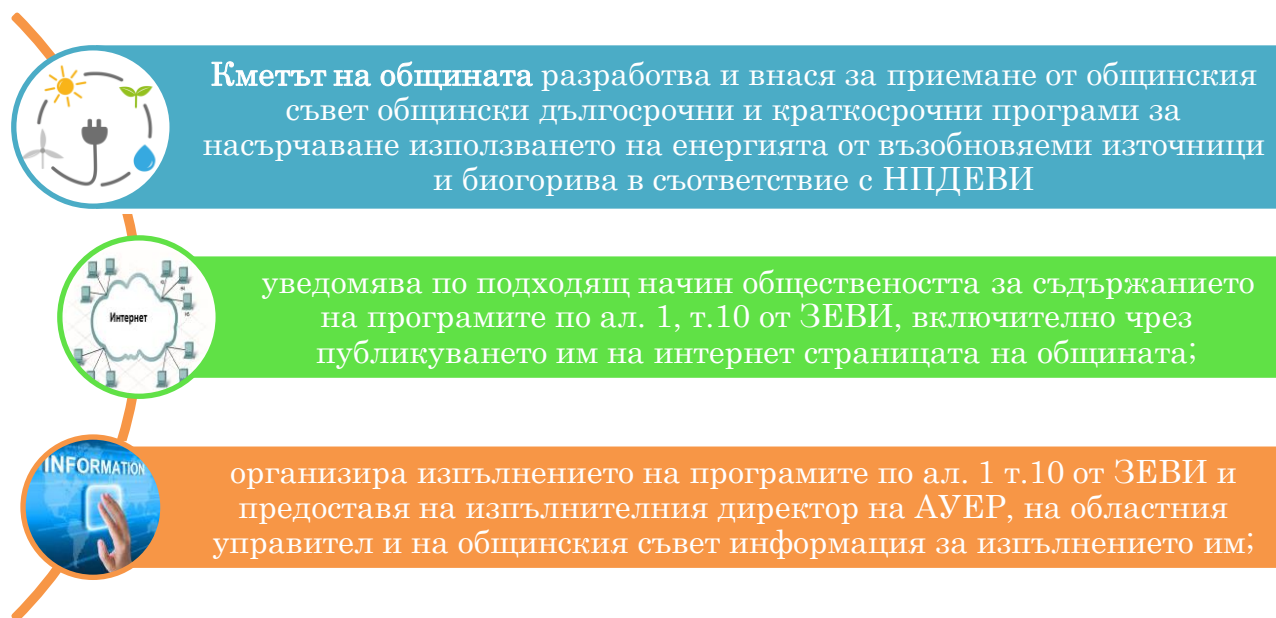
от възобновяеми източници /НПДЕВИ/ 2012-2020 г. и съгласно нормативните изисквания на чл. 10, ал. 1 от Закона за енергията от възобновяеми източници /ЗЕВИ/.

Чрез първоначална оценка на потенциала, развитие и последващо оптимално използване на енергийните ресурси, предоставени от ВЕИ, се цели да се постигне устойчиво енергийно развитие и намаляване използването на конвенционални енергийни източници и ограничаване на вредните въздействия върху околната среда от дейностите в енергийния сектор.

Чрез изготвянето на общинските програми за насърчаване използването на възобновяеми енергийни източници и биогорива и чрез тяхното изпълнение, се цели да се постигнат едни от основните цели на пакета „Климат – енергетика” а именно:

- 20% намаляване на емисиите на парникови газове до 2020 г. спрямо базовата година по протокола от Киото (1990 г);
- 20% увеличение на енергийната ефективност;
- 20% дял на енергията от възобновяеми източници в общото потребление на енергия в ЕС до 2020 г.;
- 10% дял на биогоривата в транспорта до 2020 г.

С разработване на програмите регламентирани в ЗЕВИ, органите на местната власт трябва да предприемат няколко стъпки:



Фигура № 1 Задължения на кмета на община по ЗЕВИ

Дългосрочните програми по чл.10, ал. 1 от ЗЕВИ се разработват за срок 10 години, а краткосрочните програми - за срок три години.

3. ЦЕЛИ НА ПРОГРАМАТА

Програмата обхваща периода 2023 - 2026 г. и има за цел да определи ефективни, интегрирани политики за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници и биогорива на територията на общината на базата на нейните специфични особености и потенциал. Програмата е продължение на досегашните действия на Общината в тази област и ще спомогне за постигане на целите и приоритетите, заложиени в стратегическите и програмни документи за развитието на общината и региона.

3.1 ЕВРОПЕЙСКИ ЦЕЛИ

Енергийната политика на Европейския съюз се основава на три главни цели: (Фигура №2)



Създаването и развитието на стабилна и дългосрочна политическа рамка по отношение на енергийната ефективност, използването на енергията от възобновяеми източници (ВЕИ) и намаляване на емисиите на парникови газове, която да дава сигурност на местната власт и бизнеса, е ключов елемент за постигането на тези цели. Това бе препотвърдено от дългосрочната стратегическата визия на ЕС до 2050 г. за просперираща, модерна, конкурентна и неутрална към климата Европа „Чиста планета за всички“. Тя обхваща няколко стратегически области, сред които енергийна ефективност, ВЕИ, мобилност, конкурентна промишленост и кръгова икономика. Тази актуализация на европейската стратегическа рамка следва поетия ангажимент на ЕС към Парижкото споразумение за значително намаляване на емисиите на парникови газове.

3.2 НАЦИОНАЛНИ ЦЕЛИ

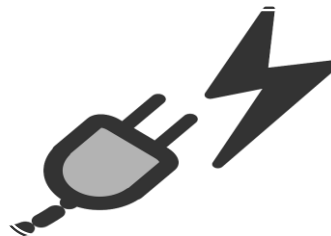
Във връзка с постигане на целите на ЕС в областта на енергетиката и климата страните-членки трябваше да изготвят 10-годишен интегриран национален план за енергия и климат (NECP) за периода от 2021 г. до 2030 г. Националните планове в областта на енергетиката и климата са първите интегрирани инструменти 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 приетия от Министерски съвет през 2020 година Интегриран план в областта на енергетиката и климата на Република България 2021-2030 г. (ИНПЕК), се заложиха цели на националната енергийна политика за следващото десетилетие:

2023-2026



Стимулиране на
нисковъглеродно
развитие на
икономиката



Развитие на
конкурентоспособна
и сигурна
енергетиката



Намаляване на
зависимостта от внос
на горива и енергия



Гарантиране на
енергия на достъпни
цени за всички
потребители

Фигура №3 Национални цели заложи в ИНПЕК

Националните приоритети в областта на енергетиката са:

- повишаване на енергийната сигурност и диверсификация на енергийните доставки;
- 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.

Целта на изготвянето на настоящата програма, определя рамката за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници и биогорива на територията на община Карнобат и чрез изпълнението и се поставят основни цели и подцели.

Основни цели:

- Насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници, за да се подобри средата за живот и труд;
- Създаване на условия за активизиране на икономическия живот в общината при спазване на установените здравословни норми.

Подцели:

- Намаляване разходите за енергия в обекти и сгради, финансирани от общинския бюджет чрез:
 - внедряване на енергоспестяващи технологии и мерки;
 - усъвършенстване на организацията за поддръжка и контрол на енергийните съоръжения;
 - подобряване качеството на енергийните услуги;
 - достигане на нормативните изисквания за осветеност в общински, учебни, детски, социални и здравни заведения, улици, пешеходни зони и други;
 - осигуряване на оптимални условия за работна среда.

Повишаване нивото на:

- Информираност, култура и знания на ръководния персонал на общинските обекти, експерти и специалисти на общинската администрация за работа по проекти от фондовете по енергийна ефективност;
- Подобряване квалификацията на експлоатационния персонал;
- Създаване на системата за събиране на информация за енергопотреблението на общинските обекти и изготвяне на точни анализи и прогнози;
- Изготвяне на проекти за финансиране от програмите на Министерство на икономиката, Министерство на енергетиката , Министерство на регионалното развитие и благоустройството, Министерство на образованието и науката,, Програма за развитие на селските райони,

Международен Фонд Козлодуй, Норвежки финансов механизъм и други, за внедряване на енергоспестяващи технологии и мерки и насърчаване потреблението на ВИ;

4. ПРИЛОЖИМИ НОРМАТИВНИ АКТОВЕ

- Закон за енергията от възобновяеми източници (ЗЕВИ). Той 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/
- Закон за енергетика
- Закон за устройство на територията (ЗУТ);
- Закон за опазване на околната среда (ЗООС);
- Закон за биологичното разнообразие (ЗБР);
- Закон за собствеността и ползването на земеделски земи (ЗСПЗЗ);
- Закон за горите;
- Закон за чистотата на атмосферния въздух;
- Национална програма за подобряване качеството на атмосферния въздух 2018-2024 г.

- Дългосрочна стратегия на ЕС до 2050: „Чиста планета за всички“
- Пътна карта за енергетиката до 2050 г.
- Стратегия за устойчиво енергийно развитие на Република България до 2030 г. с хоризонт до 2050
- Интегриран план в областта на енергетиката и климата на Република България 2021 - 2030 г.
- Стратегически план за енергийните технологии
- Национален план за действие за енергията от възобновяеми източници
- Национална дългосрочна програма за насърчаване използването на биомасата;
- Национална дългосрочна програма за насърчаване потреблението на биогорива в транспортния сектор
- Национална програма за контрол на замърсяването на въздуха
- Национален план за действие за енергия от горска биомаса
- Национален план за сгради с близко до нулево потребление на енергия
- Дългосрочна национална стратегия за подпомагане обновяването на националния сграден фонд от жилищни и нежилищни сгради до 2050 г.
- 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 № 6 от 09.06.2004 г. за присъединяване на производители и потребители на електрическа енергия към преносната и разпределителната електрически мрежи (ЗЕ);
- Наредба № 3 от 31.07.2003 г. за актовете и протоколите по време на строителството;

- Наредба № 6 от 24 февруари 2014 г. за присъединяване на производители и клиенти на електрическа енергия към преносната или към разпределителните електрически мрежи (ЗЕ);
- Наредба № РД-16-1117 от 14 октомври 2011 г. за условията и реда за издаване, прехвърляне, отмяна и признаване на гаранциите за произход на енергията от възобновяеми източници (ЗЕВИ);
- 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 № 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 ВИ в Република България;
- Наредба № РД-02-20-3 от 9 ноември 2022 г. за техническите изисквания към енергийните характеристики на сгради;
- Наредба № Е-РД-04-2 от 16 декември 2022 г. за обследване за енергийна ефективност, сертифициране и оценка на енергийните спестявания на сгради;
- Наредба за изискванията за качеството на твърдите горива, използвани за битово отопление, условията, реда и начина за техния контрол
- Директива (ЕС) 2018/2001 на Европейския парламент и на Съвета
- Директива 2012/27/ЕС на Европейския парламент и на Съвета (изменена с Директива (ЕС) 2018/2002 на Европейския парламент и на Съвета от 11.12.2018 г.)

- Директива 2010/31/ЕС на Европейския парламент и на Съвета (изменена с Директива (ЕС) 2018/844 на Европейския парламент и на Съвета от 30.05.2018 г.)
- Европейски зелен пакт
- 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.;

Свързани документи на община Карнобат

- Дългосрочна програма за насърчаване използването на възобновяеми енергийни източници и биогорива на община Карнобат за периода 2019-2029 г.;
- План за интегрирано развитие на община Карнобат за периода 2021-2027 г.;
- Програма за енергийна ефективност на община Карнобат 2021-2027 г.;

5. ОБЩ ПРОФИЛ НА ОБЩИНА КАРНОБАТ

ГЕОГРАФСКО ПОЛОЖЕНИЕ

Община Карнобат се намира в югоизточната част на Република България и е включена в административно-териториалните граници на Бургаска област. На север граничи с община Сунгурларе, на изток с общините Айтос и Камено, на юг с община Средец и на запад с община Стралджа. Административен център на общината е гр. Карнобат и включва 30 населени места.



Аспарухово, Черково, Детелина, Деветак,
 Деветинци, Добриново, Драганци, Драгово, Екзарх
 Антимово, Глумче, Хаджиите, Искра, Железник,
 Житосвят, Кликач, Козаре, Крумово градище,
 Крушово, Мъдрино, Невестино, Огнен, Раклица,
 Сан-Стефано, Сигмен, Смолник, Соколово, Сърнево,
 Церковски, Венец, Зимен.

Географското положение на територията на града е добра предпоставка за транспортно-комуникационното ѝ развитие, поради факта, че през нея преминават важни стратегически транспортни коридори, които я правят пресечна точка на пътищата за Източна и Западна България. През града минава ж. п. линия по направление Шумен – Варна и по този начин, града се обуславя като единствената ж. п. връзка между южните и северните части на Източна България. Основният полюс на растеж в региона – град Бургас е разположен на изток от града, като разполага с международно летище и пристанище. По отношение на ролята и мястото в националното пространство, град Карнобат се явява изявен административен, икономически и културен център в общината.

РЕЛЕФ

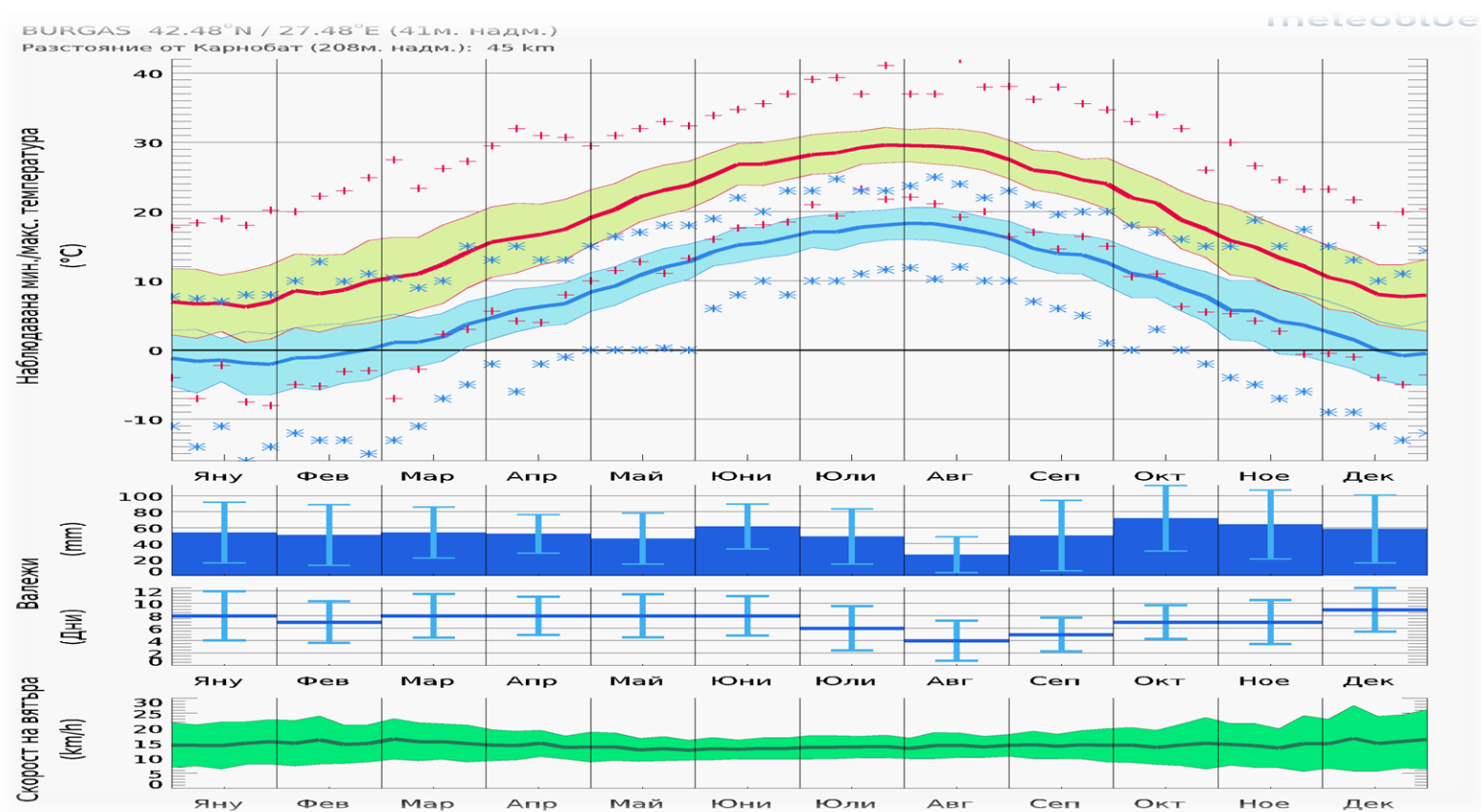
Община Карнобат попада в младонагънатата морфоструктурата на Балканидите. Според своето геоморфоложко развитие попада в Преходна /Крайщненска - Средногорска/ планинско-котловинна област. Релефът в по-голямата част на територията на общината е равнинен, включително и разположената в северната част на общината Карнобатско – Айтоската планина /най-източните

дялове на южната част на източна Стара планина/, която е със сравнително ниски и разляти хълмове между 500 - 600 м. Южно от административния център на общината се издигат Хисарските възвишения. Средната надморска височина е 174м.

КЛИМАТ

Общината е разположена в преходно-континенталната климатична област, която обхваща Тракийската низина, Тунджанската област, долините на реките Струма и Места, Кюстендилската котловина, Задбалканските котловини и най-южните части на Стара планина. Средногодишната температура на въздуха за климатичната област е от +11 до +13°C, като тази в Карнобат е +11,4°C.

Климатът в източните Задбалкански котловини е преходноконтинентален със средиземноморско влияние от юг, със средни януарски температури между 0 и 1 градуса и малка средногодишна температурна амплитуда. Ниските южни склонове на Карнобатска и Айтоска планина също имат климатичните особености на 26 преходноконтиненталната област. Средногодишната температура за цялата област е 11,4 градуса, а валежите са сравнително малко – около 550 мм средногодишно. Снежната покривка често не покрива цялата община, а основно северните ѝ части и не се задържа дълго.



Диаграма №1 Моделиран климат на община Карнобат изт meteoblue

Валежите са неравномерно разпределени. Общото количество средногодишни валежи са 549 мм., като повече от половината 336 мм. са от април до октомври. Най-много валежи падат през лятото, но и

тогава месец август е най-сухият за цялата година. Тези характерни засушавания могат да продължат и повече от 30 дни. Като цяло валежите са недостатъчни – всички пролетни и интензивни култури имат нужда от по-голямо количество валежи и почвена влага, или даим бъде осигурено изкуствено напояване.

През зимния период климатът е мек като средномесечната януарска температура е $+0,1^{\circ}\text{C}$. Топлата зима, разтопява снежната покрива и води до измръзване на горният хумусен пласт. Това излага посевите на ниските температури и довежда до измръзването им или намаляване на добива. Характерно за района е неустойчивата снежна покривка. Последните години се наблюдава и нейното периодично появяване като се редуват периоди с или без такава. Първата снежна покривка се образува декември и изчезва началото на март. Това е сравнително кратък период, като колкото повече в северна посока се отива толкова този период се увеличава.

През пролетния период средномесечните температури са $+5^{\circ}\text{C}$. Месеците март и април се характеризират със средномесечни температури $+10,5^{\circ}\text{C}$, като температурите са подходящи за развиване на овощарство и лозарство. Времето, което е освободено от мраз, са 199 дни – последният мразовит ден през пролетта е преди 20 май, а първият есенен мраз настъпва октомври месец. Това е с около 10-20 дена повече отколкото безмразовия период при умереноконтиненталния климат. По-резки разлики в температурите, както и по-голям интензитет и честота на мразовете има по долините на реките, в северната част на общината и в някои села в южната част - с. Екзарх Антимово, Черково, Сърнево.

Лятото средно максималните температури достигат до 29°C. Средномесечните температури са 22,1-22,8°C. Високите температури водят до изпарение на почвената влага и налагат използването на поливни системи за изкуствено на обработваемите територии.

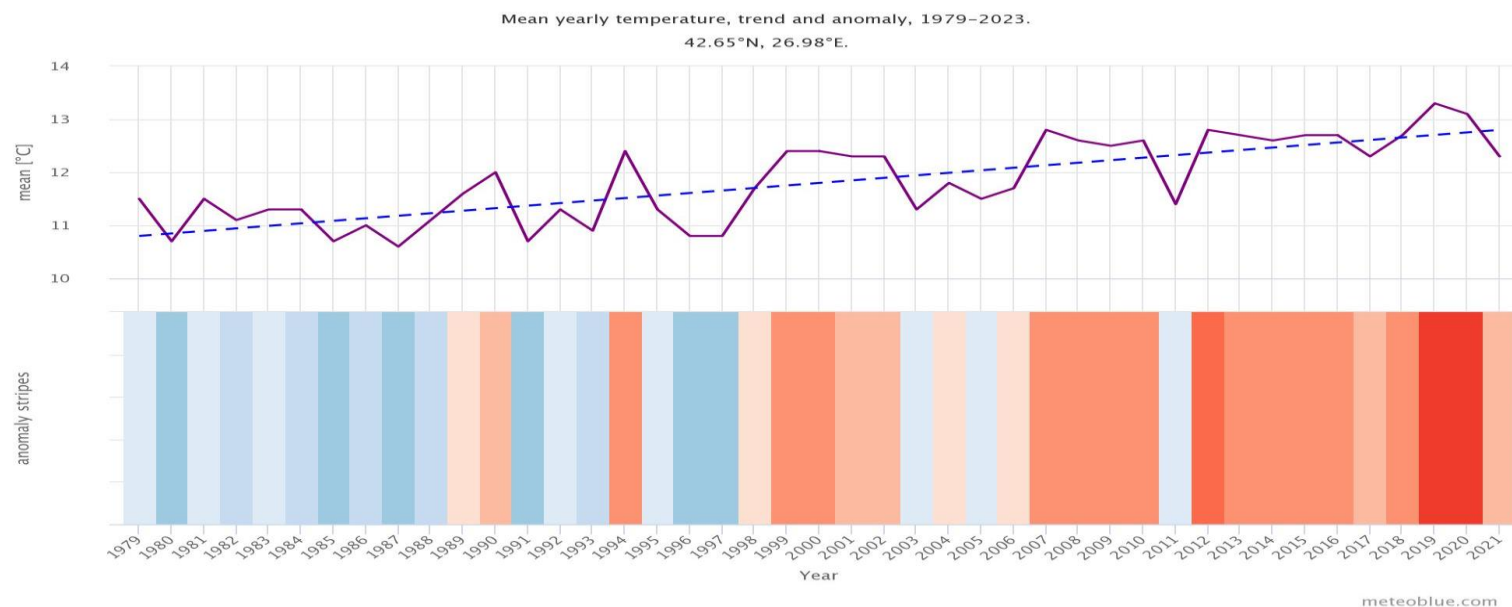
Последният от сезоните – есента, се характеризира с високи температури. Тя е продължителна, а термичното и ниво позволява културите да узреят.

Парижкото споразумение от 2015 г. определя глобална рамка за ограничаване на глобалното затопляне до значително под 2°C, за предпочитане до 1,5°C (градуса по Целзий) в сравнение с преиндустриалните нива. За да постигнат тази цел за глобалната температура, държавите се стремят да намалят ръста на емисиите на парникови газове възможно най-скоро, а след това - бързо да ги намалят, въз основа на най-добрите налични научни данни, икономическа и социална осъществимост.

В следващите няколко диаграми, ще разгледаме изменението на климата, валежите и месечните им амплитуди на територията на община Карнобат.

Годишна промяна на температурата в община Карнобат.

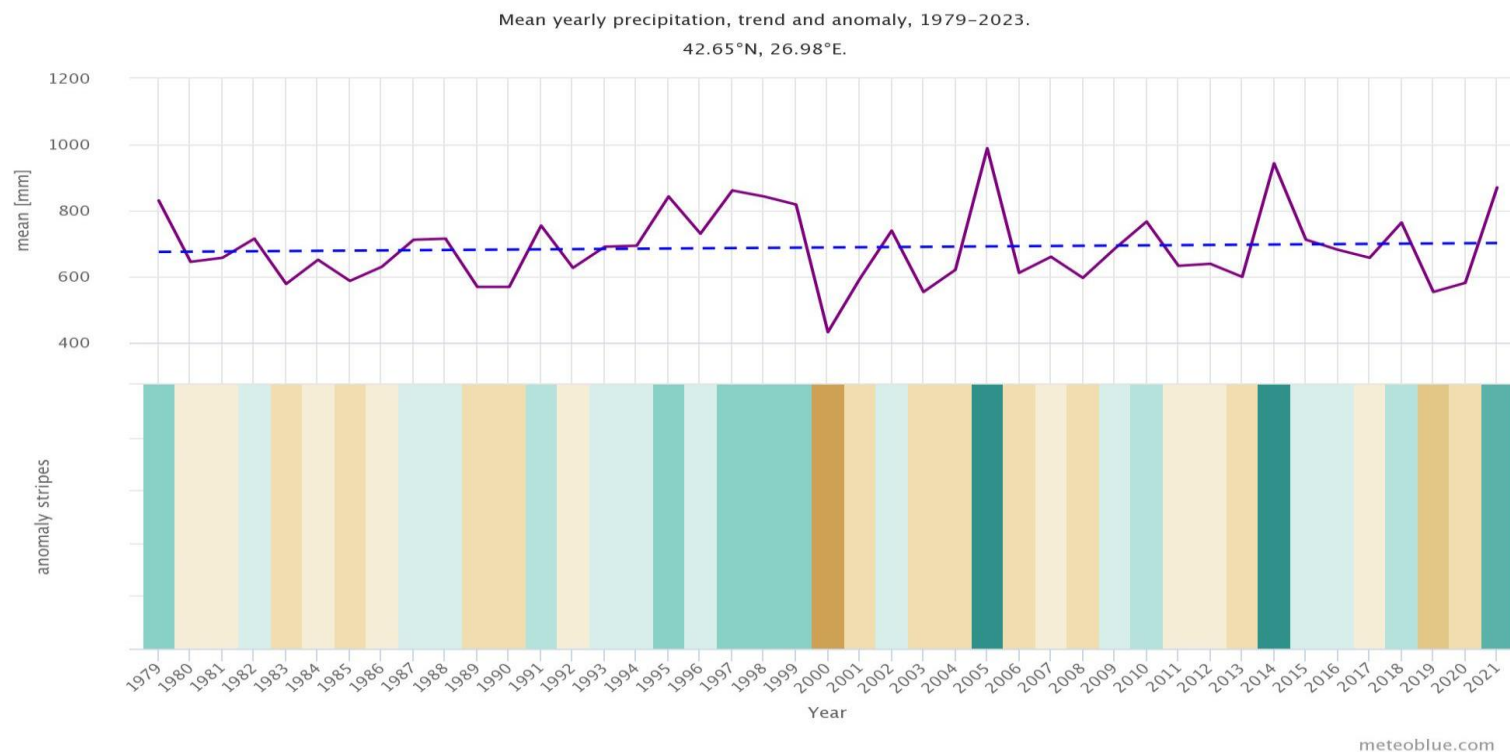
2023-2026



Диаграма №2 Годишно изменение на климата в община Карнобат

На графиката е показана приблизителната оценка на средната годишна температура за по-големия регион на Карнобат. Прекъснатата синя линия е линейната тенденция на климатичните промени. Видимо линейната тенденция върви нагоре отляво надясно, затова и тенденцията на температурата е положителна и в Карнобат става все по-топло поради изменението на климата. В долната част на графиката са показани т.нар. ивици на затопляне. Всяка цветна ивица представлява средната температура за една година - синята е за по-студени, а червената - за по-топли години.

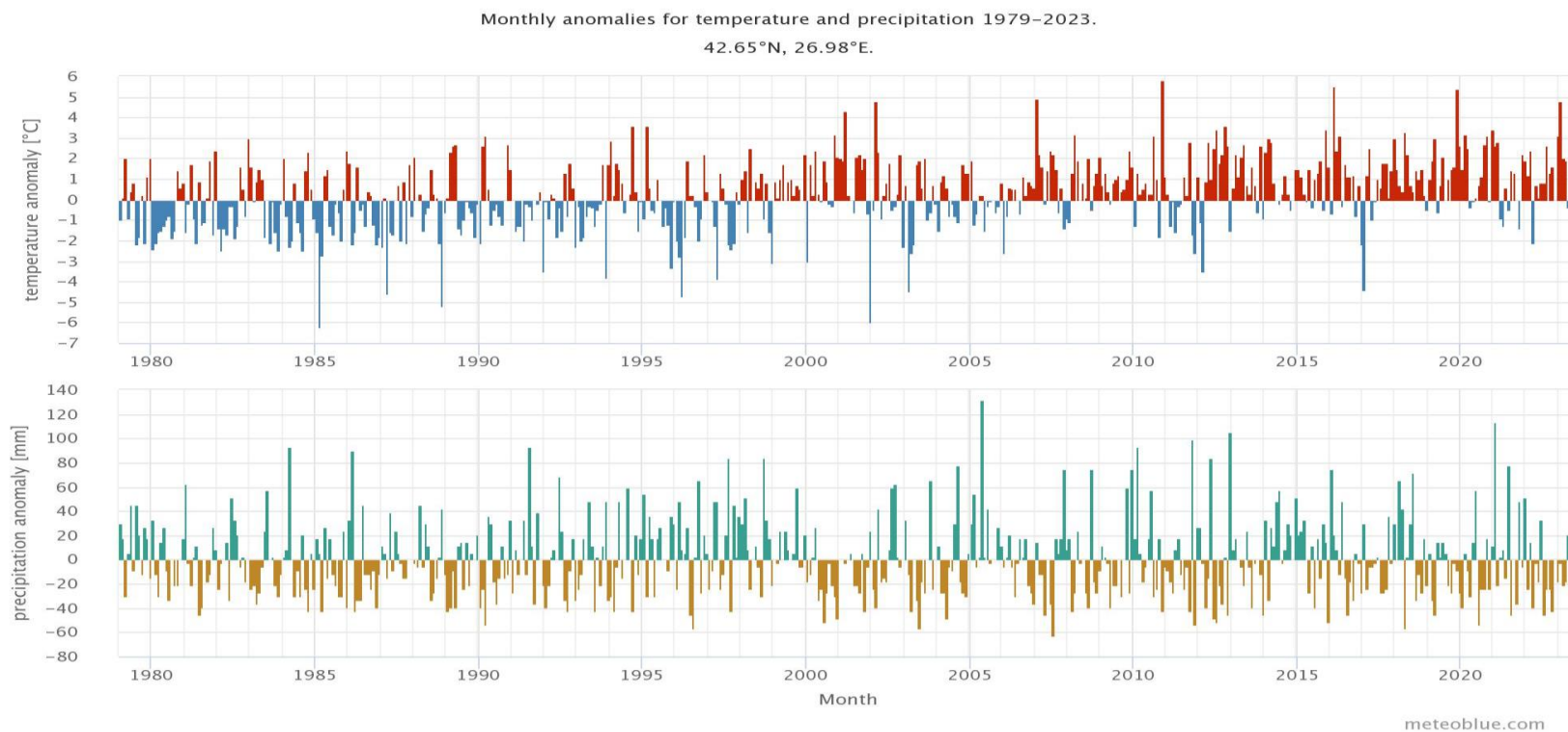
2023-2026



Диаграма №3 Годишна промяна на валежите изт meteoblue

Тази графика показва оценка на средното общо количество валежи за общината. Прекъснатата синя линия е линейната тенденция на изменението на климата. Ако линията на тенденцията върви нагоре отляво надясно, тенденцията на валежите е положителна и в Карнобат става все по-влажно поради изменението на климата. Хоризонталната линия показва че няма тенденция с изменението на климата условията в Карнобат да стават все по-сухи с течение на времето.

В долната част на графиката са показани т.нар. ивици на валежите. Всяка цветна ивица представлява общата сума на валежите за дадена година - зелена за по-влажни и кафява за по-сухи години.



Диаграма №4 Месечни аномалии на температурата и валежите – изменение на климата Карнобат изт meteoblue

Диаграма №4 ни показана температурната аномалия за всеки месец от 1979 г. до сега. Аномалията показва с колко е бил по-топъл или по-студен от 30-годишната средна климатична стойност за периода

1980-2010 г. По този начин червените месеци са били по-топли, а сините - по-студени от нормалното. На повечето места ще откриете увеличаване на броя на по-топлите месеци през годините, което отразява глобалното затопляне, свързано с изменението на климата.

На долната графика от диаграмата е показана аномалията на валежите за всеки месец от 1979 г. до сега. Аномалията показва дали даден месец е имал повече или по-малко валежи от 30-годишната средна климатична стойност за периода 1980-2010 г. По този начин зелените месеци са били по-влажни, а кафявите - по-сухи от нормалното

ПОЛЕЗНИ ИЗКОПАЕМИ

Община Карнобат няма голямо количество залежи на полезни изкопаеми. Разкрити са кариери за строителни материали с местно и регионално значение. Кариерите за добив и преработка са разположени източно и южно от град Карнобат. Северно от язовир „Церковски“, на 2 – 3 км. югоизточно от село Венец е разположена кариера за пясък, която е с плиоценски произход. Близко до село Венец и на още две места до град Карнобат са разкрити торфени находища, но те все още не са използвани.

Държавните концесии за добив на полезни изкопаеми са:

- за землище Карнобат: находище Галата, находище Трите круши /от 2013 год./;
- за землище Деветак: находище Баба Тодора, находище Шилестия кайряк;
- за землище Железник /от 2013 год./ - находище Футула.

ПОЧВИ

Низинните и равнинно-хълмистите части на общината са покрити с плодородни почви – алувиално-ливадни, смолници и канелени горски. На територията на Сунгурларско – Карнобатската котловина основният тип са излужени смолници.

Преходно- континенталния климат е предпоставка за развитие на смолниците. Те са най-тежките почви у нас. Развиват се върху тежки глинести материали и тревисто-блатна растителност. Имат лоши водни-физически свойства. При засушаване се напукват и свиват обема си, докато при навлажняване набъбват. Хумусът в най-горния им слой е 3-4% и намалява в дълбочина, като са и неблагоприятно запасени с азот и фосфор. Нуждаят се от редовно торене с органични и минерални торове. Това в съчетание с рохкавата си орница ги прави подходящи за отглеждане на селскостопански култури, овощарство и лозарство.

Друг вид характерни почви са излужените канелени почви. Хумусният пласт при тях е с 25-40см. мощност и сбит и плътен строеж. Те отново набъбват при повишаване на количеството им влага и се спичат и разпрашават при засушаване. Хумусът в орницата е 2%, като почвите са бедни на азот, фосфор и калий, като тези хранителни вещества трябва да бъдат осигурени допълнително. Естественят им добив е нисък и са подходящи за полски култури, лозя, тютюн и трайни насаждения.

Последният тип почва е алувиалната, която се среща по поречието на р. Мочурица. Те се образуват при неспоено чакълесто песъчливи алувиални наноси и се срещат при всякакъв тип климат. Характерното за тях е плодородността им. Те се нуждаят освен от торене, за повишаването на производителността им, но и да бъдат предпазени от заливане, заблатяване и засоляване. Имат високо

съдържание на хумус в горният 10 см. Пласт. Той е с тъмен цвят, след това има само слоеве в сиво-жълт цвят, които се различават само по размера на фракцията си. Те са много плодородни и подходящи за отглеждане на зеленчуци, ориз, коноп, люцерна, цвекло и други.

ВОДИ

Територията се отводнява от р. Мочурица, която се влива в р. Тунджа и има дължина 85,9 км и р. Русокастренска, която се влива в Мандренското езеро и е с дължина 65,4 км. И двете реки имат слаб дебит. Повърхностният отток се формира от дъждовни води и в малка степен от топенето на снегове. Честите и продължителни летни засушавания и високите изпарения през този период водят до пресъхване на малките притоци, а по-големите реки силно намаляват водните си количества. Повърхностният отток, при суха година с 95% обезпеченост, пада до 35,5 л/кв.м при средногодишен показател за Бургаска област – 130 л/кв.м. и за страната – 176 л/кв.м. На много от притоците има изградени язовири и микроязовири /около 80 бр./, със средна площ 50-80 дка, чийто води се използват за риболов и напояване.

За водоснабдяване на общината интерес представляват подземните води, които са с по-постоянен дебит, както в многогодишен, така и в годишен разрез, макар че районът се отнася към бедните в това отношение. Литолопският строеж и условията на залягане на отделните типове скали обуславят формирането на грунтови и пукнатинни води.

За почти всички населени места в общината са правени сондажни проучвания за нуждите на водоснабдяването им. Най-големите прогнозни количества показват данните за водоизточник в с.

Аспарухово и с. Смолник - 15 л/с. Установените водни количества на подземни води на територията на общината са недостатъчни за задоволяване на нуждите ѝ. Недостигът се осигурява от водостопанската система - яз."Камчия"- 200 л/с.

ГОРИ

Общата площ на горите на територията на община Карнобат е 10 150,40 хектара, като те са предназначени главно за производство на дървен материал. Преобладават широколистните гори – чисти и смесени гори от благуна, цер, космат дъб и келяв габър. По поречията на реките и потоците се срещат смесени насаждения от ясен, бряст, обикновен габър, цер, клен и заедно с тях върба и тополя.

РАСТИТЕЛЕН И ЖИВОТИНСКИ ЦВЯТ

Основният тип растителност за района на общината е широколистна листопадна. Тя е представена от два подтипа, по-голямата част е обхваната ксеротермна растителност, а по-малка от мезофитна и ксеромезофитна. Типични представители са широколистните летнозелени видове: летен дъб, обикновен горун, обикновен габър, обикновен бук и др. Създадени са култури от черен бор и бял бор. Тук се отнасят и редица храстовидни и тревисти съобщества: обикновена леска, смрадлика, люляк, ливадна класица, житни треви, папрати, ягоди, къпини, млечка и др.

В зоогеографско отношение територията на България се отнася към Палеарктичната зоогеографска област, като през нея преминава границата между Евросибирската и Средиземноморска

подобласт. Община Карнобат попада точно на границата между тези две подобласти, което формира богата и многообразна фауна, вследствие на специфичните физикогеографски условия.

Богатата фауна сред бозайниците тук е представена от сърна, дива свиня, чакал, лисица, язовец, пор, заек и др. гризачи - катерица, лалугер, съсел и др. От класа на птиците се срещат ястреб, сокол, яребица, пъдпъдък, горски бекас, гургулица, гълъб глухар, сови /защитен вид/ и др. От клас гръбначни животни „влечуги“ представители са костенурки /блатна, шипобедрена, шипоопашата - защитен вид/, гущери, усойница, пъстър смок и др.

СЕЛСКО СТОПАНСТВО

Община Карнобат се нарежда сред общините с най-голяма площ от земеделски земи в страната – над 80% от общинските територии са отредени за земеделие. По данни на Общинска служба „Земеделие“ Карнобат, само нивите заемат 61,81% от цялата общинска територия, докато пасищата и мерите са 12,36%. За стопанската 2018-2019 г., най-голямата част от обработваемите ниви са заети от различни зърнени, технически и фуражни култури. На първо място е пещницата (17 320 ха), следвана от рапица (8444 ха) и слънчоглед (8560 ха). По-малко остават засетите площи от традиционния за общината ечемик (5310 ха). От другите полски култури се срещат тритикале и царевица. Значителни по площ са насажденията с винени лозя – над 1300 ха, което също е свързано с традиционната специализация на община Карнобат. От трайните насаждения най-много са черешите, прасковите, сливите и ябълките. Данните на областна дирекция земеделие за периода 2014-2019 г., обаче, разкриват негативна тенденция за намаляване на засетите площи с основните земеделски култури. През 2014 г. засетите площи са били 503 829,5 дка, докато през 2019 г. те са 444 599,3 дка – намаление от близо 12%.

Съществени намаления са наблюдават при ечемика (- 46%), маслодайния слънчоглед (-38%), шарения слънчоглед (-70%) и царевицата за зърно (-53%). Същевременно има много голямо увеличение при тритикале (6,2 пъти) и рапицата (3,2 пъти). Животновъдството е с допълващо значение спрямо растениевъдството, като най-развити са свиневъдството и овцевъдството. Отличните предпоставки за развитие на селското стопанство са свързани не само с природните дадености и изградените обекти, но и с наличната научна и образователна инфраструктура

6.ДЕМОГРАФСКИ И ИКОНОМИЧЕСКИ ПРОФИЛ

По данни на Главна дирекция гражданска регистрация и административно обслужване /ГРАО/,към 15.12.2022 г. населението на общината преброява **21 872 души**. (Табл №1)

Населено място	Постоянен адрес общо	Настоящ адрес общо	Постоянен и наст.адрес в същото НМ
ГР.КАРНОВАТ	19813	17685	16851
С.АСПАРУХОВО	84	141	61
С.ВЕНЕЦ	186	238	134
С.ГЛУМЧЕ	52	96	48
С.ДЕВЕТАК	110	148	77
С.ДЕВЕТИНЦИ	22	39	16
С.ДЕТЕЛИНА	238	262	206
С.ДОВРИНОВО	89	84	47
С.ДРАГАНЦИ	88	114	75
С.ДРАГОВО	362	271	251

2023-2026

С. ЕКЗАРХ АНТИМОВО	1124	1063	987
С. ЖЕЛЕЗНИК	33	58	26
С. ЖИТОСВЯТ	97	92	78
С. ЗИМЕН	198	185	141
С. ИСКРА	415	384	290
С. КЛИКАЧ	1018	788	738
С. КОЗАРЕ	21	27	14
С. КРУМОВО ГРАДИЩЕ	499	508	378
С. КРУШОВО	51	97	45
С. МЪДРИНО	48	89	35
С. НЕВЕСТИНО	443	485	380
С. ОГНЕН	92	159	67
С. РАКЛИЦА	50	85	37
С. САН-СТЕФАНО	45	79	28
С. СИГМЕН	127	163	84
С. СМОЛНИК	64	103	53
С. СОКОЛОВО	347	417	288
С. СЪРНЕВО	76	130	62
С. ХАДЖИИТЕ	299	276	227
С. ЦЕРКОВСКИ	83	150	61
С. ЧЕРКОВО	116	141	87
Всичко за общината	26290	24557	21872

Табл. № 1 Население на община Карнобат/Изт ГРАО

Структуроопределящи отрасли за общината са хранително-вкусовата промишленост, машиностроенето и шивашката промишленост. Мощностите са концентрирани предимно в град Карнобат, в индустриалната зона на града. Предприятията, специализирани в ХВП предимно изграждат мощностите си в близост до суровините. Основните, най-големи предприятия на територията на Общината са:

- „СИС Индустрийс” – производство на спиртни напитки на базата на зърнения спирт, произвеждан от Рафинерия „ВИНС”, локализирана във с. Церковски;
- „Винпром Карнобат” – водещ български производител на вина и ракии, с капацитет на мощности за преработка на до 1000 тона грозде годишно;
- Мандра „Сигмен“ – производство на млечни продукти, базирана в с. Сигмен;
- „Карнобатплод” ЕАД – производство на консервирани зеленчуци и компоти. Локализирано е в Промислената зона в Карнобат;
- „Вита Фрут“ ЕООД - основната дейност на дружеството е преработка на плодове чрез сушене. Освен това капацитетът позволява да се преработват плодове в прясно състояние за търговия в страните от Европейската общност, трети страни и вътрешен пазар. Изградено е върху площ от 21 дка и е единствено по рода си в Югоизточна България. Оборудвано е със съвременни италиански машини, които обезпечават поточно производство в 24 часов режим. В предприятието ще се преработват ябълки, череши, праскови и др. с годишен капацитет на преработена суровина в порядъка на 4500 т., до 6000 т., като оптимален капацитет.

По-големите производители разполагат с добра материално-техническа база и модерна техника.

Машиностроенето е представено от следните предприятия:

- „СЕ Борднетце-България“ ЕООД – за окомплектоване на ел. оборудване за западни автомобили;
- „КАМТ” АД - производство на почвообработващи машини и двигателни мостове за каропроизводството. Предприятието е позиционирано в град Карнобат. Продукцията е предназначена за вътрешния пазар и за износ;

- „Металопак” АД – произвежда кофи за смет и метални варели 200л. Задоволява потребностите на вътрешния пазар;
- Завод за метални конструкции към „Монтажи” ЕАД – София: изработва среднотежки метални конструкции, заваръчен тип, за всички отрасли на икономиката.

Шивашката промишленост е традиционна за община Карнобат. Тя е представена от „Карина“ АД - специализирана в изработването на мъжки ризи и дамски блузи. Фирмата изнася продукция за Германия, Австрия, Испания, Швейцария. Предприятието има добра материално-техническа база. Друга по-голяма фирма, представляваща шивашката промишленост в общината е ЕТ „ЛАЗУР-ИДК-ДИЧО КУНЕВ“

В сферата на леката промишленост функционират:

- „Балкан 2001“ ООД - гр. Карнобат е предприятие, което се представлява цех за тоалетна хартия, салфетки и бутилиране на хигиенни препарати. В него са заети около 30 души;
- „Салекс груп“ ООД е цех за пакетиране на сол в различни разфасовки, предназначени за реализация на вътрешен и външен пазар. Цехът е разположен в промишлена зона на гр. Карнобат.

Разкриването на нови предприятия, освен че отваря нови работни места, раздвижва и диверсифицира икономиката на общината и използва местната продукция. Запазва се насочеността на предприятията към хранително-вкусовата промишленост.

В местната икономика преобладават и дейностите, свързани със селското стопанство, като то формира 13,86% от произведената продукция и 18,41% от приходите от дейността, докато Индустрията формира 68,49% от произведената продукция и 46,71% от приходите, което се дължи изцяло на преработващата промишленост, тъй като приносите на производството и разпределението на електрическа енергия и на строителството са незначителни. Така двата сектора създават 82,35% от общата произведена продукция и 65,12% от приходите от дейността

7. ТРАНСПОРТНА ИНФРАСТРУКТУРА

През територията на града преминава първокласен път I-6 /бул. „Москва“/, който свързва западната с източната част на страната, а град Карнобат – с град Айтос и град Сливен. След пускането в експлоатация на автомагистрала „Тракия“ трафикът през града е значително по-малко, което е положителен фактор за урбанистичната среда, подобрява качеството на въздуха в градската среда и допринася за устойчивото развитие на населеното място в бъдеще.

Друг важен път от републиканската пътна мрежа е II-73, който свързва град Карнобат с град Шумен на север.

Като цяло пътищата от републиканската пътна мрежа са в добро състояние.

Железопътната мрежа на територията на общината е добре обезпечена и играе ролята на основен железопътен център в страната. На територията на община Карнобат преминават две основни железопътни линии от националната железопътна мрежа. 8-ма жп линия Пловдив – Бургас, която е двойна и електрифицирана (Пловдив – Карнобат – Айтос – Бургас . 3-та А главна жп линия –

Карнобат – Варна фериботна, която води началото си от гара Карнобат. Това е и единствената ж.п. връзка между южните и северните части на Източна България. Общата дължина на железния път е 34 730м – двойна железопътна линия или 69 460 м. обща дължина, включваща в себе си както следва:

- В междугарието Стралджа – Церковски от км. 214+200 до км. 219+005 – 4 805м;
- В междугарието Церковски – Карнобат от км. 220+242 до км. 232+350 - 12 108м;
- В междугарието Карнобат – Черноград от км. 234+275 до км. 243+437 – 9 162м;
- В междугарието Карнобат – Лозарево от км.0+645 до км. 9+300 – 8 655м.

На територията на община Карнобат се намират две гари – Церковски и Карнобат. Дължината на коловозите и връзките между коловози и стрелки в същите е 31 509,80м и 134 бр. железопътни стрелки, които са разпределени както следва:

- Гара Церковски – 3 991м. коловози, 194.83 м. връзки между коловози и стрелки и 16 бр. железопътни стрелки.
- Гара Карнобат – 22 838м. коловози, 4 485.97м. връзки между коловози и стрелки и 118 бр. железопътни стрелки.

Освен двете гари има още само две малки ж.п. спирки – Кликач и Глумче. На тези спирки спират само пътнически влакове.

8. ЕНЕРГИЙНА СИСТЕМА

Електроснабдяването в град Карнобат се осъществява от „EVN България“, електрифицирани са всички населени места на територията на общината, като липсват такива които са в режим на ток. В общината има една подстанция „Карнобат“ 110/20kV и три възлови станции – ВС „Център“ – гр. Карнобат, ВС „Крумово Градище“ и ВС „Сърнево“. Всички възлови станции разполагат с резервно хранване. На лъчев принцип е въздушната разпределителна мрежа средно напрежение. Мрежата 20 kV е кабелна само в гр. Карнобат, като е въздушна в останалите части на общината. Състоянието на въздушните линии 20 kV е задоволително и разполагат с необходимите преносни възможности. Мрежите с ниско напрежение са в задоволително състояние, като са предимно въздушен тип.

На територията на община Карнобат няма изградена и функционираща топлоснабдителна централа.

9. ГАЗИФИКАЦИЯ

Техническо проучване за газификация на гр. Карнобат е започнато през 1996г. по инициатива на община Карнобат. През октомври 2008г. започва изграждането на трасе за доставка на синьо гориво в Карнобат. На 1-ви юни 2009г. официално е открита газификацията на град Карнобат. За изграждането на трасето „Овергаз Изток“ АД инвестира общо 1 000 000лв. Като част от проекта е изградена и площадка за декомпресиране на природен газ. Дължината на изградената газоразпределителна мрежа на територията на гр. Карнобат е 7052 л.м., като от тях в периода 2010-2012г. са построени 31.л.м., с 264 битови отклонения за частни абонати, от които включени са 5бр.

До края на 2019 г. са газифицирани и въведени в действие, с разрешение за ползване, три училища с четири сгради, пет детски градини в град Карнобат, спортната зала „Олимпийец – Атанас Комшев“, две административни сгради на община Карнобат, сградата на община Карнобат, сградата на БКРД, Читалище "Димитър Полянов 1862", гр. Карнобат, новоизградена млечна кухня в гр. Карнобат и СПА хотел „Парк“, гр. Карнобат. Единственото промишлено предприятие на територията на община Карнобат, което е газифицирано е „Карина“ АД, което е локализирано в северната индустриална зона на града.

През 2009 г. са проектирани и изградени в основни линии газоразпределителната мрежа, газопроводни отклонения и съответните съоръжения до градските социални обекти, училища и детски заведения, частни абонати. Развитието на мрежата продължава и през 2010 г и 2011 г. Към настоящият момент на територията на град Карнобат има изградена 8 км. газопреносна разпределителна мрежа с 264 битови отклонения за частни абонати. В момента на територията на община Карнобат компресиран газ се разпределя от три депа – депо за гр. Карнобат, депо за МБАЛ и депо за с. Екзарх Антимово. Разпределението и общественото снабдяване с природен газ на територията на община Карнобат се осъществява от „Овергаз Мрежи“ АД.

До края на 2020 г. са газифицирани и въведени в действие с разрешение за ползване следните сгради:

- Многопрофилна болница за активно лечение и Медицински център-I, гр. Карнобат;
- Автогара Карнобат;
- Сграда на общинска администрация бул. „България“ №10;
- Сграда на общинска администрация, бул. „България“ № 12;

- Сграда на общинска администрация, ул. „Граф Игнатиев“ №2;
- Сграда на Общинско предприятие „Благоустройствени, комунални и ремонтни дейности“;
- Административна сграда в градски парк;
- Професионална гимназия по селско стопанство и лека промишленост – основна сграда и физкултурен салон;
- СУ „Св. Св. Кирил и Методий“ - голяма сграда;
- СУ „Христо Ботев“; - ДГ „Вълшебство“;
- ДГ „Иглика“; - ДГ „Мир“;
- ДГ „Славейче“;
- ДГ „Яна Лъскова“ - основна сграда и спомагателна сграда;
- ОДЗ „Митко Палаузов“ с. Екзарх Антимово;
- Народно читалище „Д. Полянов 1862“ гр. Карнобат;
- Детска млечна кухня;
- Спортна зала „Олимпиец – Атанас Комшев“

10. СГРАДЕН ФОНД

В община Карнобат през последните години се прави всичко възможно, за подобряване на състоянието на сградния фонд. Направени са обследвания за енергийна ефективност с предписани енергоспестяващи мерки, които да осигурят гарантирано намаление на енергийните разходи. На част от сградите предписаните енергоспестяващи мерки са изпълнени, като това са предимно сгради със социален статут – административни сгради, училища, детски ясли и градини, общинска болница и др.

В периода 2017-2020 г. са въведени енергоспестяващи мерки в 15 публични общински сгради по Програма на Инженерно командване на военноморски сили на САЩ в Р. България, Проект Красива България, Оперативна програма „Региони в растеж“ 2014 – 2020 г., като на тези сгради в края на 2019 г. и през 2020 г. е извършена и оценка за енергийни спестявания след изтичането на една календарна година от изпълнението на енергоспестяващи мерки и въвеждането на обекта в експлоатация (един отоплителен сезон).

В периода 2016 – 2020 г. Община Карнобат е въвела и енергоспестяващи мерки в 28 многофамилни жилищни сгради, реализирайки два проекта по Оперативна програма „Региони в растеж“ 2014 – 2020 г. и по Национална програма за енергийна ефективност на многофамилни жилищни сгради (НПЕЕМЖС) като за всяка от тези сгради са извършени обследване за енергийна ефективност и техническо обследване и са издадени технически паспорти.

Публично-общинският сграден фонд на община Карнобат, който е в експлоатация към 2020 г., е разпределен по типове сгради в следната таблица

Тип сгради	Брой	РЗП, m2
Административни сгради на централна общинска администрация	3	2 447

2023-2026

Кметства	15	6 039
Читалища	12	9512
Детски градини	10	10258
Училища	12	23274
Здравни и социални заведения	12	16176
Спортна зала и нови съблекални	2	761
Други сгради предоставящи обществени услуги	7	3829
ОБЩО	74	72296

Таблица №2 Публично общински сграден фонд по типове сгради

Важно е да се отбележи, че при извършването на мерки за енергийна ефективност с приоритет са били общинските сгради, училищата и детските градини:

Реализирани са мерки за енергийна ефективност по проекти в следните сгради общинска собственост:

- Читалище „Димитър Полянов – 1862 г.”, гр. Карнобат: Подмяна на котелна инсталация, Топлоизолиране на покрив, Топлоизолиране на стени, Подмяна на дограма, Отоплителна инсталация с котел на природен газ, Системи за БГВ със слънчева енергия, Изграждане на енергоефективно осветление.
- ОДЗ "Мир", гр. Карнобат: Изолация на външни стени, Изолация на покрив, Подмяна на дограма.

- СОУ "Христо Ботев", гр. Карнобат: Изолация на външни стени, Изолация на покрив, Подмяна на дограма, Енергоспестяващи мерки по осветление.
- СОУ "Св. Св. Кирил и Методий", гр. Карнобат: Изолация на външни стени, Изолация на покрив, Подмяна на дограма, Енергоспестяващи мерки по осветление.
- ОУ "Христо Смирненски", гр. Карнобат: Изолация на външни стени, Изолация на под, Изолация на покрив, Подмяна на дограма, Енергоспестяващи мерки по осветление, Енергоспестяващи мерки по котелна инсталация.
- ОДЗ "Вълшебство", гр. Карнобат: Изолация на външни стени, Изолация на покрив, Подмяна на дограма.
- МБАЛ ЕООД и "Медицински център – Г" ЕООД, гр. Карнобат: Изолация на външни стени, Изолация на покрив, Подмяна на дограма. ЦДГ "Иглика", гр. Карнобат: Изолация на външни стени, Подмяна на дограма.
- Спомагателна сграда на ОУ "Христо Смирненски, гр. Карнобат": Топлоизолиране на покрив, Топлоизолиране на стени, Подмяна на дограма, Отоплителна инсталация с котел на дървени пелети, Системи за БГВ със слънчева енергия, Изграждане на енергоефективно осветление.
- СОУ "Св. св. Кирил и Методий" - малка сграда, гр. Карнобат: Изолация на външни стени, Изолация на покрив, Подмяна на дограма, Енергоспестяващи мерки по осветление.
- ОУ "П. Р. Славейков", гр. Карнобат: Топлоизолиране на стени, Топлоизолиране на покрив, Отоплителна инсталация с котел на дървени пелети, Системи за БГВ със слънчева енергия.
- ЦДГ "Пролет", с. Кликач: Топлоизолиране стени, Топлоизолиране покрив, Отоплителна инсталация с котел на дървени пелети

- Училище ПГССЛП, гр. Карнобат: Топлоизолиране на стени и еркери, Подмяна на дограма, Топлоизолиране на покрив, Подмяна на ВОИ, Подмяна осветление.
- Училище ПГССЛП - спомагателна сграда с кабинети: Топлоизолиране на фасади, Топлоизолиране на покрив, Подмяна на дограма, Подмяна на осветление.
- Училище ПГССЛП - физ. салон: Топлоизолиране на стени, Подмяна на дограма, Топлоизолиране на покрив, Подмяна на ВОИ, Подмяна на осветление.
- ЦСРИ за лица с увреждания, гр. Карнобат: Топлоизолиране на покрив, Топлоизолиране на стени, Подмяна на дограма, Топлоизолиране на под, Газифициране, монтаж на конвектори на природен газ, Изграждане на енергоефективно осветление.
- Сграда на общинска администрация бул. „България“ 12: Топлоизолиране на покрив, Топлоизолиране на стени, Топлоизолиране на под, Изолиране на тр. разводка, Изграждане на енергоефективно осветление.
- Сграда на общинска администрация бул. „България“ 11: Топлоизолиране на покрив, Топлоизолиране на стени, Подмяна на дограма, Изграждане на енергоефективно осветление.
- Сграда на общинска администрация ул. „Граф Игнатиев“ 2: Топлоизолиране на покрив, Топлоизолиране на стени, Топлоизолиране на под, Подмяна на дограма, Газифициране, монтаж на конвектори на природен газ, Изграждане на енергоефективно осветление.
- Административна сграда ПЗ „Север“: Топлоизолиране на покрив, Топлоизолиране на стени, Подмяна на дограма, Отоплителна инсталация с котел на природен газ, Изграждане на енергоефективно осветление.

- Дневен център подкрепа на деца с увреждания гр. Карнобат: Топлоизолиране на покрив, Топлоизолиране на стени, Подмяна на дограма, Отоплителна инсталация с котел на пелети, Изграждане на енергоефективно осветление.

Освен мерки по енергийна ефективност, община Карнобат е предприела и редица мерки за насърчаване използването на ВИ

- Слънчев панел за топла вода Ш/В/Д: 792/2125/90 мм – 6 броя по проект „Изграждане на Център за настаняване от семеен тип– 2 бр., на територията на гр.Карнобат”;
- Изградена система за БГВ със слънчеви колектори в ОУ "Христо Смирненски" - спомагателна сграда;
- Изградена инсталация за отопление с котел на дървени пелети в ОУ "П. Р. Славейков”;
- Изградена инсталация за отопление с котел на дървени пелети в ОУ "Христо Смирненски" - спомагателна сграда;
- Изградена инсталация за отопление с котел на дървени пелети в НЧ "Димитър Полянов", гр. Карнобат
- Изградена на отоплителна инсталация с котел на природен газ в административна сграда гр. Карнобат, Производствена зона „Север“.

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.

Препоръчително е въвежданите ЕСМ да са подчинени на условието, че мерките прилагани върху сградите трябва да осигуряват равнопоставена конкуренция между различните технологии при спазване на принципите и законодателството за свободно движение на стоки и услуги на европейския пазар. От друга страна съгласно българското законодателство мерките за енергийната ефективност следва да са съобразени с предназначението на сградата и да отговарят на изискванията на наредбата по чл. 18, ал. 2 от ЗЕЕ, което означава да водят до проверимо, измеримо или оценимо повишаване на енергийната ефективност при крайните потребители на енергия.

Има извършен анализ на примерни единични мерки за енергоспестяване в сградите, препоръчани от институциите, органите, службите и агенциите на Европейския съюз, в т.ч. препоръки на ЕК за установяване на изисквания към сградните инсталации (член 8, параграф 1 от ДЕХС), като примерния списък от мерки са представени в таблица №3 и таблица №4 от настоящата програма.

Мерки по конструкцията на сградата	
1	Цялостно полагане или надграждане на съществуваща топлинна изолация на стените на съществуващи сгради
2	Цялостно полагане или надграждане на съществуваща топлинна изолация на покривите на съществуващи сгради
3	Топлинно изолиране на същите елементи на покрива в съществуващи покриви на сгради
4	Топлинна изолация на съществуващ под на приземния етаж в съществуваща сграда

5	Увеличение на топлинната инертност на строителната конструкция чрез използване на изложени на лъчиста енергия масивни строителни материали в пространството на сградите (Забележка: може да се приложи само при някои видове климатични условия).
6	Монтиране на прозорци и врати с добри топлоизолационни свойства за зимен период
7	По-добро засенчване срещу слънчевото греене (с неподвижни или подвижни сенници с ръчно или автоматично задвижване, или със селективни покрития на прозорците)
8	По-добро уплътняване срещу инфилтрацията на въздух (максималното уплътняване, възможно при съответното състояние на техниката).
9	Ориентация на сградата и изложеност на слънчевото греене (тази мярка е приложима само за новостроящи се сгради)
10	Промяна на съотношението между прозрачните и непрозрачните повърхности (оптимизация на процента на остъкляване)
11	Отвори за нощна вентилация (напречна или коминна вентилация)

Таблица № 3 Мерки по конструкцията на сградата

Мерки по сградните инсталации	
1	Монтаж или подобряване/модернизиране на отоплителна инсталация (на база изкопаеми горива и/или възобновяема енергия, с котел за охлаждане на димните газове под точката на росата — condensing boiler, термopомпи и др.) във всички сгради
2	Модернизиране на съществуваща вертикална отоплителна инсталация чрез изграждане на хоризонтална отоплителна система
3	Монтаж или подобряване на инсталация за битово горещо водоснабдяване (на база изкопаеми горива или възобновяема енергия)
4	Монтаж или подобряване на вентилационна инсталация (принудителна вентилация с оползотворяване на

	топлината, принудителна смукателно-нагнетателна вентилация, смукателна вентилация)
5	Монтаж или подобряване на фотоволтаични системи
6	Промяна на енергоносителя за дадена инсталация
7	Котлите с директно изгаряне или котлите с междинен топлоносител, и съпроводени с резервоари за гореща вода, могат да бъдат съчетани с топлинни слънчеви инсталации
8	Инсталации за оползотворяване на слънчева енергия за отопление или охлаждане, и за БГВ с различна мощност
9	Микро когенерация с различни топлоносители

Таблица №4 Мерки по сградните инсталации/

Примерни мерки за оползотворяване на енергия от възобновяеми източници като алтернатива на конвенционалните източници на енергия са представени в таблица №5

Мерки по сградните инсталации (класически и нови технологии) с оползотворяване на енергия от възобновяеми източници	
1	Термопомпи от вида „въздух-въздух“
2	Термопомпи от вида „въздух-вода“
3	Земно свързани термопомпи за оползотворяване на топлината на земята
4	Термопомпи с радиационен изпарител
5	Слънчеви системи за БГВ
6	Системи за отопление, оползотворяващи геотермална енергия
7	Системи за отопление и охлаждане с оползотворяване на слънчева енергия
8	Комбинирани системи за оползотворяване на слънчева енергия при производство на студ с озонобезопасни хладилни агенти
9	Фотоволтаични системи за производство на електрическа енергия за собствено потребление
10	Оползотворяване на топлина от отработения въздух (ефект от рекуперация на топлина в сгради вкл. високоефективни системи с двустепенно рекупериране на топлина)

Таблица № 5 Примерни мерки за оползотворяване на енергия от възобновяеми източници

11.УЛИЧНО ОСВЕТЛЕНИЕ

Електрифицирането на улиците в общината се осъществява от 33 трафопоста в гр. Карнобат и 66 трафопоста в селата. Уличната осветителна мрежа на територията на общината е в сравнително добро техническо състояние, но на места се нуждае от подмяна и реконструкция. Това налага извършването на периодична подмяна на съществуващото осветление с енергийно ефективно, което от своя страна води до оптимизиране на енергопотреблението в тази целева група. Осветлението в общината е реализирано предимно с конвенционални осветителни тела с инсталирани в тях луминесцентни лампи 36W и 55W (~50/50). Съществуващите осветители са общинска собственост. Част от осветителните тела са морално и/или физически амортизирани. Пусково-регулиращата апаратура на част от осветителите е повредена. Значителна част от разсейвателите на съществуващите осветители са пожълтели и са станали непрозрачни вследствие на стареенето. Това е довело до рязко намаление на излъчваният светлинен поток. Осветителните тела трябва да бъдат почиствани на всеки 3-4 години. В община Карнобат съществува практика при изгаряне на конвенционален светлинен източник съответният уличен осветител да се подменя с нов LED осветител от типа 36W LED. В уличното и парково осветление в населените места от Общината, включени в обхвата на проекта съществуват значителен брой различни видове LED осветителни тела. Техническите спецификации на инсталираните LED осветители за улично осветление са подбрани на експертен принцип. Инсталираната им мощност не е оптимизирана/минимизирана, не се прилага димиране. Вече инсталираните LED осветители имат значителен остатъчен експлоатационен ресурс. При бъдеща модернизация на селищното улично осветление те няма да бъдат подменяни и ще продължат да бъдат използвани и занапред. С внедряването на нови високоефективни светлинни източници и осветителни

тела и на интелигентни системи за тяхното управление ще могат да се намалят наполовина енергийните разходи и да се редуцират тонове парникови емисии. През 2021 г. в капиталовата програма на общината е заложено изграждане на улично осветление от бул. „Москва“ до ж.п. гара Карнобат и в кв. „Възраждане“. При изграждане на нови или обновяване на съществуващи улици, паркове, алеи, зони за отдих и зелени площи от градската среда, всички нови осветителни тела са енергоспестяващи. Потенциалът за икономии в енергопотреблението на уличната осветителна уредба също е голям. Замяната на конвенционалните осветители с LED осветители или със соларни улични лампи е възможност за прилагане на енергоспестяваща мярка.

Тъй като населението на община Карнобат е над 20 000 души, съгласно закона за енергийна ефективност, всички системи за външно изкуствено осветление, разположени в населено място с население над 20 000 жители подлежат на задължително обследване за енергийна ефективност, като то се извършва се веднъж на всеки четири години;

12. ВОДОСНАБДЯВАНЕ

Град Карнобат е основния потребител на вода в общината, като към него отиват над 77% от общата подадена вода. Основна част от загубите на вода, над 50% от общите загуби за общината, принадлежат на град Карнобат, в този смисъл ремонтите на водоснабдителната инфраструктура на град Карнобат

са наложителни. При свеждане на загубите на вода на град Карнобат до 0%, общата загуба на вода за Общината ще намалее до малко над 13%.

Общата дължина на водопроводната мрежа е 412537м, като 138573м е външна и 273964м е вътрешната. Довеждащите външни водопроводи преминават през обособени частни имоти. Съществуващата водопроводна мрежа е с тръби от различен вид и диаметър (етернитови, стоманени, чугунени, полиетиленови). Преобладават етернитовите (азбестоциментови) тръби, които са амортизирани, ненадеждни и морално остарели. Те водят до чести аварии и до значителни загуби на питейна вода, както и на влошаване на нейните хигиенни характеристики. Това е основна причина загубите на води да са изключително високи – 71%. Частична подмяна на около 30% от вътрешната водопроводна мрежа на града с нови полиетиленови тръби е извършена през последните години. Реконструкцията и подмяната на тръбите е предвидена да продължи и през следващите години, като по този начин ще се минимизират загубите и ще се подобри качеството на питейната вода.

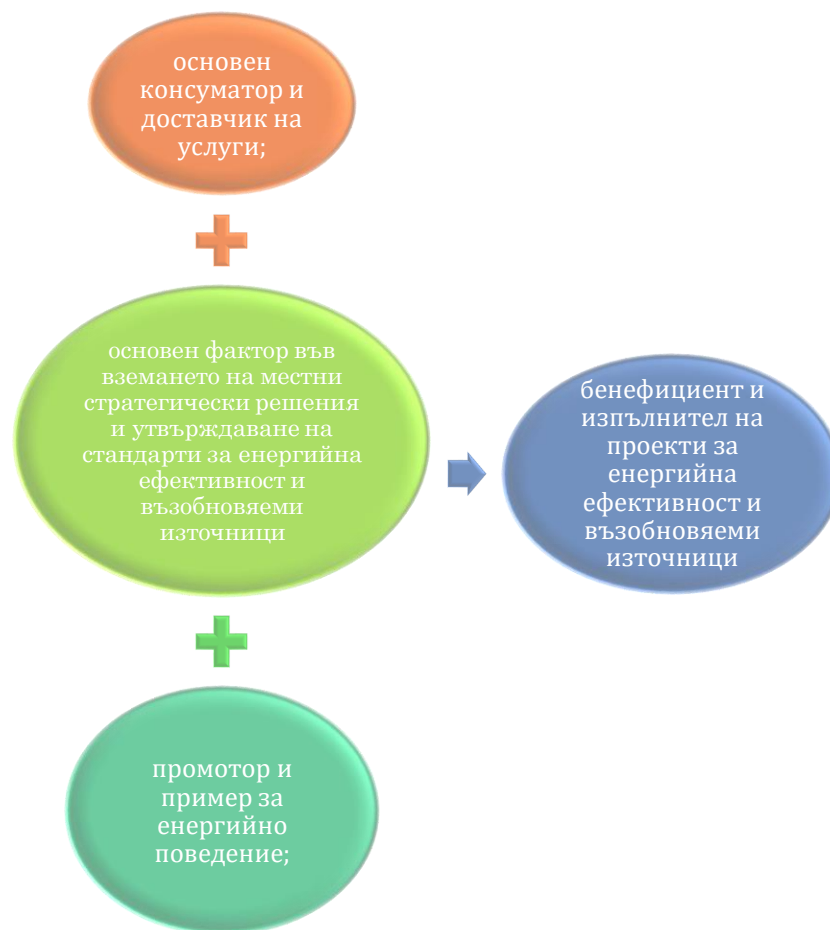
13. ТРАНСПОРТНА И ЖЕЛЕЗОПЪТНА МРЕЖА

Община Карнобат се характеризира от ключово разположение по основни транспортни направления, както и като възел на автомобилни и железопътни връзки между Северна и Южна България и точно между областите Бургас и Шумен. През общинската територия преминават автомагистрала, първокласни, второкласни и третокласни републикански пътища, както и две железопътни линии, а населените места са с подсигурен достъп до главните пътища. Град Карнобат е възлова жп гара, при която се събират линиите Пловдив-Бургас и Карнобат-Синдел – единствената жп връзка през Стара

планина в Източна България. Общинският център е разположен на първокласен път I-6 и отстои на около 10 км от АМ „Тракия“. По линията за Бургас, жп гара има при село Кликач, а гара Церковски е разположена при производствената база на „Винпром Карнобат“ и на по-малко от 3 км от селото. По линията за Синдел има жп спирка на около 2,5 км от село Невестино. Тези транспортни дадености, особено по отношение на град Карнобат, са основно стратегическо предимство и важен фактор за икономическо развитие, привличане на инвестиции и изграждане на модерни индустриални зони и паркове.

14. ОПРЕДЕЛЯНЕ НА ПОТЕНЦИАЛА И ВЪЗМОЖНОСТИТЕ ЗА ИЗПОЛЗВАНЕ ПО ВИДОВЕ РЕСУРСИ В ОБЩИНА КАРНОБАТ

Като местен орган на управление, Община Карнобат определя местната устойчива енергийна политика, дефинира приоритетите в развитието ѝ и създава условия за изпълнение на местни енергийни инициативи в качеството си на:



Приоритетите на Общината за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници са в зависимост от стратегическите цели и политиката за развитие на общината – постигане на

конкурентоспособна местна икономика, подобряване стандарта на живот на населението, намаляване на емисиите на парникови газове – цели, определени от политиката за устойчиво развитие.

На местно ниво механизъм за насърчаване използването на ВЕИ и биогорива е изготвянето на общински краткосрочни и дългосрочни програми, съгласно методическите указания на Агенция за устойчиво енергийно развитие. При разработването на настоящата Краткосрочна общинска програма са отчетени възможностите на общината и произтичащите от тях мерки и насоки, имащи отношение към оползотворяването на енергия от възобновяеми източници. Основната линия, която се следва е съчетаване на мерки за повишаване на енергийна ефективност с производството и потреблението на енергията от възобновяеми източници.

Община Карнобат през последните години води последователна енергийна политика, както за въвеждане на ВЕИ, така и за подобряване на енергийната ефективност, като основните пречки за реализиране на ВЕИ проекти в общината са:

- висока цена на инвестициите във ВЕИ;
- ниски цени на изкупуване на електрическата енергия, произведена от ВЕИ;
- недостатъчни средства и/или инфлация, допълнителни ограничения на финансовата самостоятелност на общината;
- липса на достатъчни стимули за рационално енергопотребление;

Оценката на текущото състояние за развитие на ВЕИ сектора в община Карнобат е направен на база на:

- Анализ на План за интегрирано развитие на община Карнобат за периода 2021-2027 г.
- Анализ на Програма за енергийна ефективност на община Карнобат 2017-2020 г;
- Анализ на Дългосрочна програма за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници и биогорова 2019-2029 г.
- Анализ на събраната допълнителна информация от общинските служби и регионални институции.
- Анализ на предоставени данни от Общинска администрация гр Карнобат.
- Предоставени данни от общинската администрация с цел изготвяне на програмата.

Основните насоки в развитието на ВЕИ на община Карнобат са : (фигура 5)

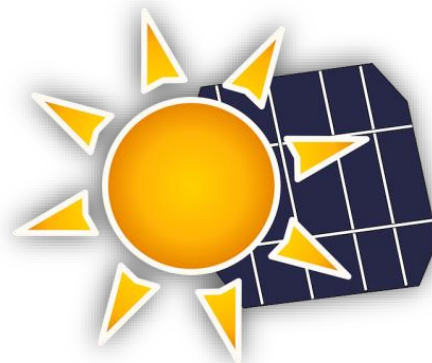


Според Националния план за действие за енергията от възобновяеми източници, сумарния технически потенциал за производство на енергия от възобновяеми източници в България е приблизително 4500 ktоe годишно. Разпределението му между различните видове източници е неравномерно, като най-голям дял притежават хидроенергията (29%) и биомасата (34%).

Стимулирането на производството на енергия от ВЕИ е способ за ускоряване на процеса по максимално задоволяване на енергийните нужди на България от ВЕИ. В следващата таблица са заложиени възможностите за използване на различните видове ВЕИ:

ВЕИ	Достъпен потенциал в България		
	количество	мерна единица	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

Таблица № 6 Достъпен потенциал на ВЕИ в България *Източник: Енергийната стратегия на България до 2020 година*

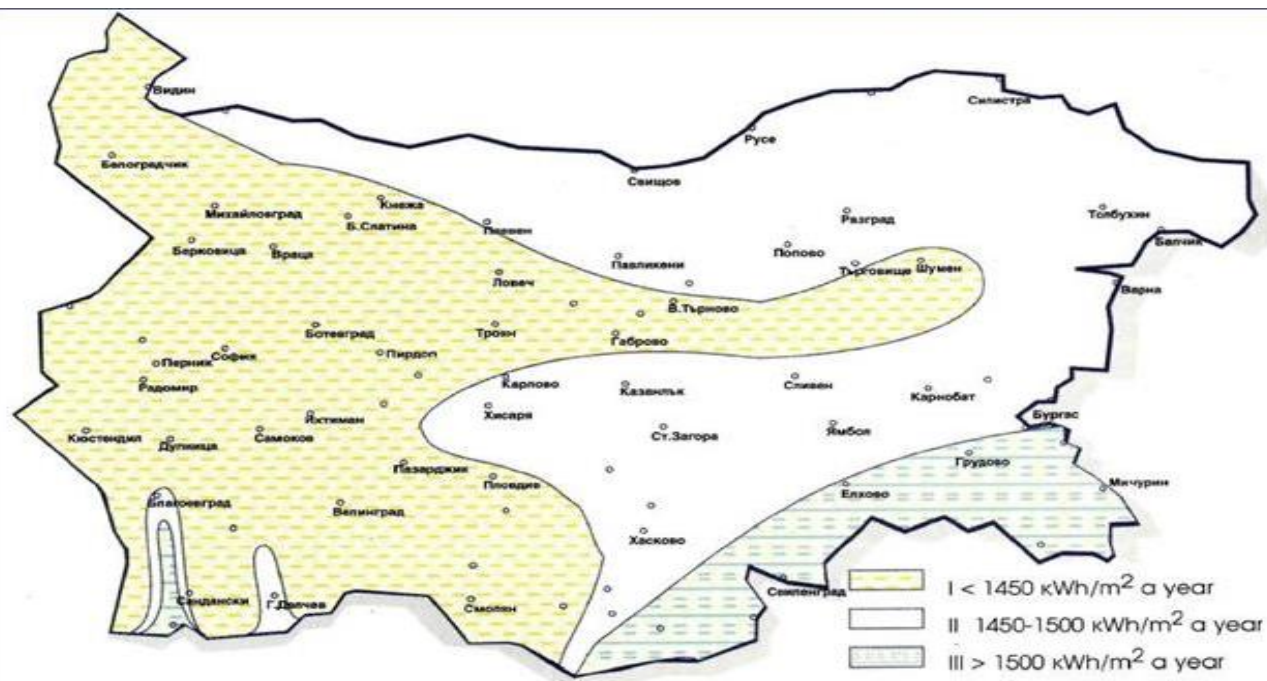


СЛЪНЧЕВА ЕНЕРГИЯ

Теоретичният потенциал на слънчевата енергия се дефинира като средното количество слънчева топлинна енергия, падаща за една година върху един квадратен метър хоризонтална земна повърхност и се измерва в kWh/m^2 . При географски ширини в диапазона 40° - 60° върху земната повърхност за един час пада максимално $0,8$ - $0,9 \text{ kW/m}^2$. 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.

Фигура № 6 Потенциал на слънчевата енергия в България



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 хотели, ресторанти 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/m^2 и е от слънчевата енергия, която достига земната орбита.

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** -Осветление, Топлинна енергия,Охлаждане, Ел. енергия.

➤ **Слънчеви колектори**

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

➤ **Слънчеви термосоларни системи**

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.

➤ **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.

Най-големият потенциал за енергия от възобновяеми източници на територията на община Карнобат се съдържа в слънчевата енергия. На територията и има 92 изградени обекта за производство на слънчева енергия с инсталирана мощност 43.85356 mW.

2023-2026

Община	Населено място	ЕКАТТЕ	Вид ВИ	Брой обекти	Инсталирана мощност
Карнобат	гр. Карнобат	36525	Слънчева енергия	19	25.6701250000
Карнобат	с. Венец	10625	Слънчева енергия	1	0.0700000000
Карнобат	с. Деветак	20417	Слънчева енергия	12	1.0099250000
Карнобат	с. Деветинци	20448	Слънчева енергия	9	0.5799600000
Карнобат	с. Детелина	02765	Слънчева енергия	3	0.0897200000
Карнобат	с. Добриново	21508	Слънчева енергия	2	0.1227500000
Карнобат	с. Драганци	23176	Слънчева енергия	3	0.1396200000
Карнобат	с. Екзарх Антимово	27169	Слънчева енергия	1	0.0300000000
Карнобат	с. Железник	29129	Слънчева енергия	11	0.3295400000
Карнобат	с. Искра	32809	Слънчева енергия	9	0.2697000000
Карнобат	с. Крумово градище	40021	Слънчева енергия	1	0.0297000000

2023-2026

Карнобат	с. Крушово	40230	Слънчева енергия	1	0.0300000000
Карнобат	с. Мъдрино	49549	Слънчева енергия	1	2.0000000000
Карнобат	с. Невестино	51202	Слънчева енергия	1	0.0300000000
Карнобат	с. Сан-Стефано	65351	Слънчева енергия	6	0.1650000000
Карнобат	с. Сигмен	66408	Слънчева енергия	5	10.2597200000
Карнобат	с. Смолник	72080	Слънчева енергия	2	2.8178000000
Карнобат	с. Сърнево	70576	Слънчева енергия	2	0.0600000000
Карнобат	с. Церковски	78416	Слънчева енергия	5	0.1500000000
общо за община Карнобат				92	43.85356

Таблица № 7 Изградени обекти за производство на слънчева енергия

Въпреки взетите сериозни мерки от страна на Община Карнобат за оптимизация на енергийното потребление е необходимо да се реализират допълнителни дейности за намаляване на разходите за ел.енергия в бъдеще. Използването на възобновяеми източници на енергия може да окаже сериозен положителен ефект. Във връзка с наличните възможности за финансиране, важен приоритет е през следващите години да бъдат изградени соларни и фотоволтаични инсталации в част от обектите на образователната, социална, културна и здравна инфраструктура, както и върху покривите на административни сгради собственост на Община Карнобат. Значителен принос за постигане на

допълнителни икономии е частичната и поэтапна подмяна на улично, парково и фасадно осветление с използване на хибридни и соларни инсталации. Поради подходящите климатични условия фотоволтаични и соларни инсталации биха могли да се поставят на голяма част от стопанските и жилищни сгради, което може да продължи тенденцията за намаляване на енергийните разходи и да реализира значими икономии на територията на цялата община.

С нарастване на цените на конвенционалните енергийни източници, слънчевата енергия се превръща във все по-изгодна алтернатива. Слънчевите термични системи за топла вода са подходящи и за обществени /общински/ обекти с непрекъсната употреба, като болници, детски градини, социални домове. Подходящи са и за стопански обекти - системи за сушене на дървен материал и селскостопански продукти. Възможност за приложение на слънчевите термични колектори е и сградния фонд на частния сектор - хотели, ресторанти и др. При строителство и реконструкция на тези сгради могат да бъдат монтирани и водните слънчеви колектори за подготовка на топла вода за плувни басейни. При допълнителните технически съоръжения, като паркинги, навеси и др. е възможно инсталиране на фотоволтаични инсталации върху покривните им конструкции. Във всички случаи изграждането на подобни инсталации предполага предварителни разчети на възможния добив на енергия, необходимите инвестиции и срока на откупуване.



ВЯТЪРНА ЕНЕРГИЯ

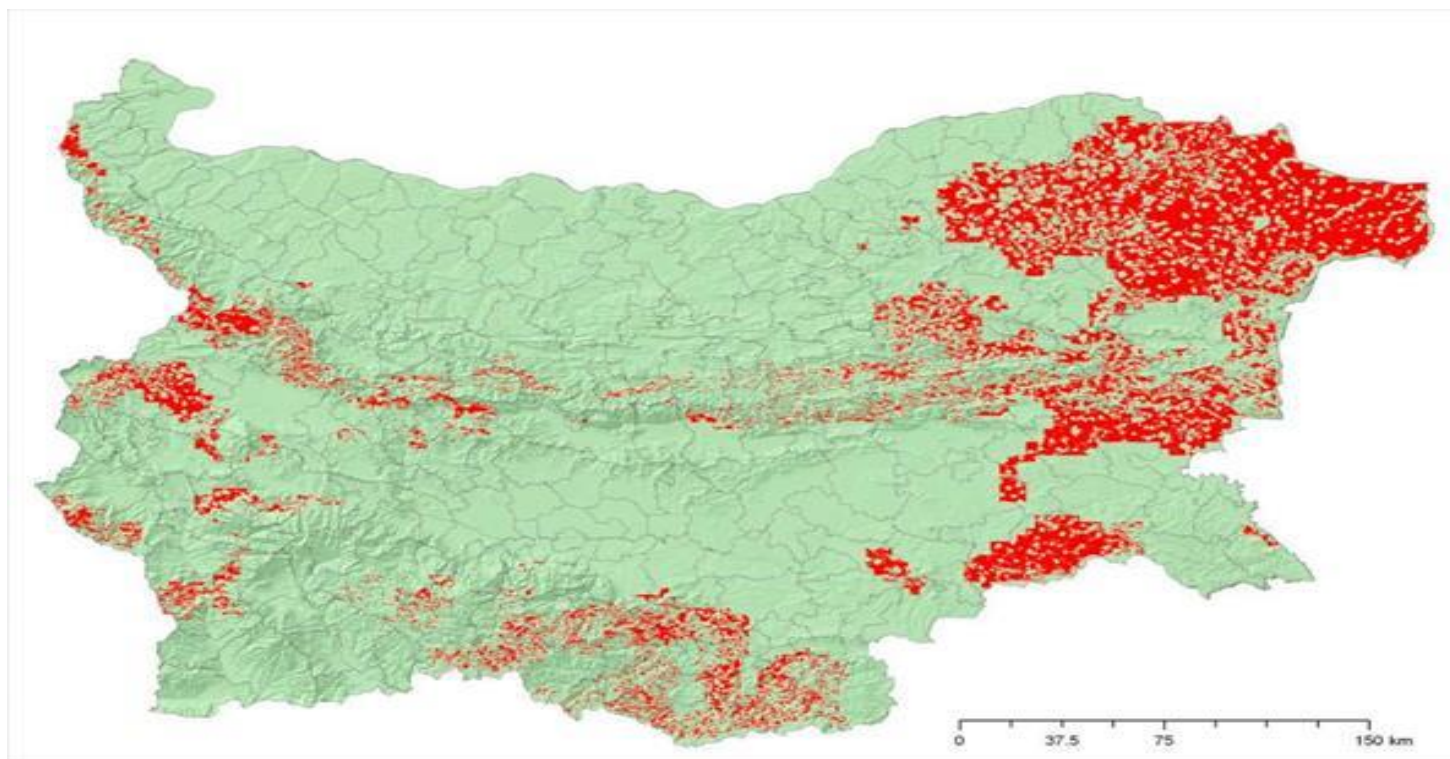
На територията на България са обособени три зони с различен ветрови потенциал, но само две от зоните представляват интерес за индустриално преобразуване на вятърната енергия в електроенергия.

Зона А – зона на малко мащабната ветроенергетика. Включва Дунавската равнина и Тракия, долините на реките Струма и Места и високите полета на Западна България. Ветровият ресурс на височина 10 m е по-малко от 100 W/m^2 . Средногодишната продължителност на интервала от скорости 5-25 m/s е 900 часа, което е около 10% от часовете в годината.

Зона В – зона на средно мащабната ветроенергетика. Включва Черноморското крайбрежие и Добруджанското плато, тънка ивица по брега на р. Дунав и местата в планините с надморска височина до 1000 m, където плътността на енергийния поток е от 100 до 200 W/m². Средногодишната продължителност на интервала от скорости 5-25 m/s е 4 000 часа, което е около 45% от часовете в годината.

Зона С – зона на голямата ветроенергетика. Включва откритите планински била и върхове с надморска височина над 1000 m, а също така и вдадените в морето части от сушата (нос Калиакра и нос Емине), където средногодишната плътност на ветровия поток превишава 200 W/m². Средногодишната продължителност на интервала от скорости 5-25 m/s достига 6 600 часа, което е 75% от часовете в годината.

След извършен анализ на техническия потенциал на вятърната енергия се установява, че единствено зоните със средногодишна скорост на вятъра над 4 m/s имат значение за промишленото производство на електрическа енергия. 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.



Фигура №6 Енергиен потенциал на вятъра изт „EnviroGrids“, FP7, 2012

По-голямата част от територията на България попада в зони А и В. На Фигура № 6 е представена територията на страната, където са обозначени подходящите места за изграждане на електрически централи за производство на енергия от вятъра и както се вижда, община Карнобат попада там. Средногодишната скорост на вятъра не е представителна величина за оценката на вятъра като източник на енергия. За да се направят изводи за енергийните качества на вятъра, е необходимо да се направи анализ на плътността на въздуха и на турбулентността в около 800 точки от страната.

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 м, което налага определянето на потенциала на вятъра на по-големи височини от повърхността на терена. Мегаватовите вятърни турбини се инсталират на височина над 80 м. над терена. За определяне на скоростта на вятъра на по-голяма височина от 10 м 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.

Фигура №7 Плътност на вятъра в България



При извършване на специализирано замерване на скоростта и посоката на вятъра, а също и температурата на въздуха чрез измервателни кули с височина 30, 40 и 50 м. може да се получи най-реалистична информация. В резултат на проведените измервания се анализират розата на ветровете, турбулентността, честотното разпределение на ветровете и средните им 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. Възможността за усвояване на достъпния потенциал на вятърната енергия зависи от икономическите оценки на инвестициите и експлоатационните разходи по поддръжка на технологиите за трансформирането ѝ. Бъдещото развитие на вятърната енергетика, особено в най-подходящите райони на страната с високи скорости на вятъра ще зависи и от прилагането на нови технически решения. В зона на висок ветрови потенциал могат да бъдат инсталирани модерни вятърни генератори с много високи мощности до няколко mW.

През месец септември на 2009 г. Община Карнобат е провела конкурс за избор на инвеститор за целите на реализация на инвестиционен проект за изграждане на вятърна електроцентрала на територията на Общината. За инвеститор е избран Консорциумът между "Пренеал" АД и "Алфа Грисин" АД, като се предвижда проектът да бъде реализиран върху терени-общинска собственост, върху които Общината е учредила вещно право на строеж в полза на учредено дружество със специална цел „КАРНОБАТ ЕОЛИЯ“ АД.

Данни проекта: - инсталирана мощност - 37 ветрогенератора с мощност на вятърната турбина 3 MW; обща инсталирана мощност 111 MW; - период за експлоатация на ветроенергийния парк - 30 год.

Към настоящия момент е проведена процедура по оценка за въздействието на Проекта върху околната среда, процедури по промяна на предназначението на земята и изготвени проекти на подробни устройствени планове.

Общината е благоприятна величина за развитие на енергия от вятъра. На територията на община Карнобат има изградени два обекта за производство на вятърна енергия с обща инсталирана мощност 0.9 Mw.



ВОДНА ЕНЕРГИЯ

Водата все още е най-използваният възобновяем енергиен източник у нас, въпреки наблюдавания интерес към оползотворяване на слънчевата, вятърната, геотермалната енергия и биомасата. Страната ни разполага с дългогодишни традиции при производството на електроенергия от водноелектрически централи, а в настоящия момент редица икономически и екологични фактори насочват голяма част от предприемачите към инвестиции в този сектор и най-вече в малки и микро

ВЕЦ-ове. Сред причините за повишения инвестиционен интерес към изграждането на централи с мощности до 10 000 kW са дългият период на експлоатация на съоръженията и ниските разходи, свързани с производството и поддръжката, както и сигурността на инвестицията, макар и при относително дълъг срок на откупуване. Предимство се явява и фактът, че малките ВЕЦ-ове на течащи води не използват предварително резервирани водни обеми, като така се избягва изграждането на язовирна стена и оформянето на язовирно езеро. Енергийният потенциал на водния ресурс, който се използва за производство на електроенергия от ВЕЦ е силно зависим от сезонните и климатични условия. Оценката на ресурса се свежда до определяне на водните количества (m^3/s). Производството на електрическа енергия от ВЕИ в България е почти изцяло базирано на използването на водния потенциал на страната. 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.

Към 2023 г. в община Карнобат няма съществуващи и функциониращи ВЕЦ или МВЕЦ. Поради липсата на условия и естествени ресурси, водната енергия е неизползван възобновяем източник на територията на общината.



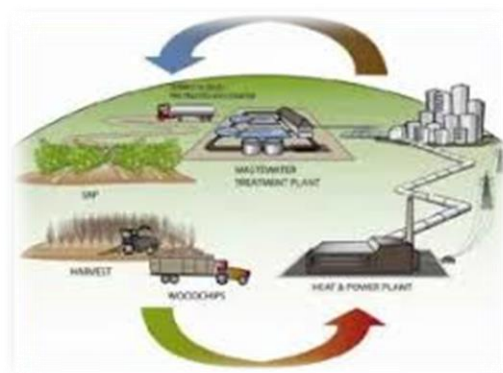
ГЕОТЕРМАЛНА ЕНЕРГИЯ

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

Геотермалната енергия (топлинната енергия от земните недра) извлечена чрез термопомпи може да се използва за:

- **Отопление на сгради;**
- **Охлаждане на сгради** - Приложението на термопомпите за климатизация в жилищния и индустриалния сектор е алтернатива на конвенционалните системи изградени от чилър и котел. Практически една и съща машина, посредством реверсивен вентил, е в състояние да смени функциите на изпарителя и кондензатора, и така да доставя топлина през зимата и обратното - прохладата през лятото. Такава термопомпена система „отопление- охлаждане“ е много ефективна и има по-кратък срок на изплащане на първоначалната инвестиция;
- **Загряване на вода за битови нужди** - Термопомпата може да осигури целогодишно снабдяване с евтина топла вода за бита с температура 60°C дори през лятото;
- **Загряване на вода за басейни и др.** - Геотермалната термопомпена инсталация за отопление на къщата може да се използва и за затопляне на вода за басейн. Системата може да бъде настроена автоматично да поддържа желаната температура на сградата и да отвежда излишната топлина към басейна през пролетта и есента. Тази система прави геотермалното отопление още по-ефективно.

На територията на община Карнобат 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.



БИОМАСА

Ръстът в употребата на биомаса е различен спрямо всеки сценарий, но се очаква да не попречи на използването на земята за производство. Съществува значителен потенциал за използване на горски и селскостопански остатъци за производство на биомаса, според доклад за развитието на био-базирана индустрия в България и проекта Celebio13, финансиран от ЕК по програма Хоризонт 2020.

За задоволяване на нуждите от необходимата биомаса, се предвижда България да отключи своя неизползван потенциал в биологично разградимите продукти, отпадъци, в т.ч. и утайки от пречиствателни станции за отпадъчни води, и остатъци от биологичен произход от селското стопанство, риболовните дейности и аквакултурите. Това ще бъде съобразено с критериите, описани в чл. 29 на Директива (ЕС) 2018/2001 от 11 декември 2018 г. за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници.

През последните години съществува значителен потенциал на отпадна и малоценна биомаса, която сега не се оползотворява и може да се използва за енергийни цели. Техникоикономическият анализ показва, че използването на биомаса в бита и за производство на топлинна енергия е конкурентоспособен възобновяем източник на традиционните горива, с изключение на въглищата, и има значителни екологични предимства пред всички традиционни горива. Селскостопанските растителни отпадъци генерирани ежегодно представляват ресурс с много голям капацитет. Засега няма опит и специализирано оборудване за събиране, уплътняване и транспорт на стъбла от царевича, слънчоглед и др., но този проблем може да бъде решен в кратки срокове без големи разходи. Отпадъците от лозя и овощни градини могат да се обработват с оборудване използвано от горското стопанство.

Газификация на биомаса: Газификацията е надеждна и гъвкава технология, която трансформира материали, съдържащи въглерод (включително отпадъци и биомаса), в електричество и други ценни продукти – например химикали, горива, заместители на природния газ и торове. Газификацията не включва горене, а вместо това използва малко количество кислород или въздух в затворен реактор за преобразуването на въглеродсъдържащите материали директно в синтетичен газ. Получаването точно на този междинен продукт прави газификацията толкова уникален и различен от горенето процес.

Биомасата обикновено съдържа голям процент влага (наред с въглехидрати и захари). Наличието на високи нива на влага в биомасата понижава температурата в газификатора, което води до намаляване на ефективността му. Следователно много от технологиите за газификация на биомаса изискват биомасата да бъде предварително изсушена, за да се намали влагосъдържанието ѝ преди да бъде подадена към газификатора. Биомасата може да има различни размери. При много от системите за газификация тя трябва да бъде трансформирана до определена унифицирана форма и размер, след

което да бъде подавана към газификатора постепенно, за да се осигури газифициране на колкото се може по-големи количества. Повечето системи за газификация на биомаса използват въздух вместо кислород за протичане на реакцията на газификация (което е по-често използвано при индустриалните и електроцентралите). Газификаторите, които използват кислород изискват сепаратор, който да разделя въздуха и да доставя газообразен/течен кислород. Това обикновено не е евтин вариант при маломасштабните централи за газификация на биомаса. Газификаторите с нагнетен въздух използват кислорода от въздуха за реакцията на газификация. Като цяло, централите за газификация на биомаса са много по-малки по размер от обичайните централи за газификация на въглищна и нефтен кокс в химичната индустрия.

Значителен интерес през последните години представлява производството на етанол. Понастоящем етанолът се произвежда предимно при ферментацията на царевица. Необходими са огромни количества царевица (както и земя, вода и торове) за производството на етанол.

Биомасата от дървени пелети, дворни отпадъци, просо и отпадъци от фабрики за хартия може да бъде използвана за производството на етанол и синтетичен дизел. Биомасата първоначално се газифицира за производството на синтетичен газ, а след това се преобразува посредством каталитични процеси до по-горните продукти. Биомасата може да бъде използвана и за производството на електричество. Тя може да бъде смесена с традиционното хранене (например от въглища) или да се използва самостоятелно. Газификацията на биомаса при ниско съдържание на катран с низходяща тяга представлява реактор с успоредно движещи се потоци, при който под действието на гравитацията настъпва термохимична фазова промяна. При тази технология се създава синтетично гориво, наречено генераторен газ, което може да бъде отведено до съществуващото оборудване, където то се запалва при директни топлинни процеси. Това оборудване може да представлява сушилна пещ, котел или

термичен окислител. Горивото също така може да бъде рафинирано до получаването на по-чиста форма, която да бъде използвана при други индустриални приложения, като например ДВГ за електрогенератори. Технологията оползотворява различни видове възобновяема и леснодостъпна биомаса, например дървесен чипс, твърди битови, растителни, строителни или други отпадъци, или специално отгледана хранваща смес, които се подават към генераторния газ, където горят пълно. Съществува възможност за замяна на природния газ с по-евтино гориво от възобновяеми източници, спестявайки по този начин до 75% от енергийните разходи при някои приложения. Това е икономически логична и екологически практична алтернатива на невъзобновяемите изкопаеми горива, при която не са налични емисионните проблеми, типични за тези горива. По време на процеса на конверсия от твърдо в течно състояние не се образуват замърсявания, а при повечето приложения, независимо от хранващата смес, полученият генераторен газ изгаря почти толкова пълно, колкото и природният газ. Отделят се малки количества газ за рециклиране вторичен продукт, наречен „биовъглен“, който много лесно се управлява, богат е на въглерод и е ценен за последваща употреба. Системата отделя самопочистващ се поток от генераторен газ благодарение на гравитационната сепарация на суспензии, метали и кондензат от горивото. Полученият „биовъглен“ представлява приблизително 2% от масата на първоначално използваната хранваща смес. Той се управлява изключително лесно и има практическа употреба (включително за наторяване на почвата и като филтърна среда). Това намалява или елиминира нуждата от отстраняване на отпадъка. Технологията с обратна тяга води до отделянето на по-чист генераторен газ в сравнение с други газификаторни конфигурации. Това рязко намалява нуждата да се пречиства газът – проблем, присъщ за газификаторите с кипящ слой или права тяга. Изразходва се минимално количество енергия в паразитни товари в газификационната и вентилационната системи, увеличавайки изходните възможности на газификатора. Газификационната система е напълно автоматизирана и може да

функционира без намесата на персонал за дълги периоди от време. Компютъризираната система за управление ще алармира както обслужващия персонал, така и дистанционните контролно-измервателни уреди за потенциални проблеми, позволявайки коригиращо въздействие и минимизиране на времената на престой поради нужда от техническо обслужване.

Терминът „биомаса" означава органична материя с растителен или животински произход. „Биомаса" е ключов възобновяем ресурс в световен мащаб. За добиването и не е задължително поголовно изсичане на дърветата, а възможно най-добре да се използва дървесния отпадък.

Вид биомаса:

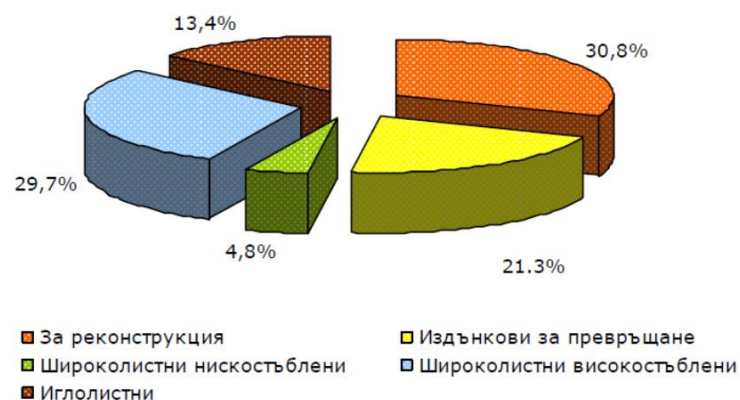
- Биомаса - горска дървесина.
- Биомаса от дървопреработването.
- Биомаса от селско стопанство.
- Биогаз.

От всички ВЕИ, биомасата (дървесината) е с най-голям принос в енергийния баланс на страната. Енергията, получена от биомаса е 2.8 пъти повече от тази, получена от водна енергия.

Нарастването на потреблението на биомаса, особено на дървесина за енергийни цели, е световна тенденция. Биомасата е ресурс, чието по-широко използване позволява намаляване на зависимостта от внос на енергийни ресурси, допринася за сигурността на енергийните доставки и оказва сравнително по-малко въздействие върху околната среда, в сравнение с конвенционалните горива.

Именно тези предимства са причина за мащабното ѝ използване в страните от Европейския съюз. България, като страна, чиято зависимост от внос на енергийни ресурси е над 70 % (при отчитане на ядрената енергия като вносен енергиен ресурс) е необходимо да положи усилия за ефективно усвояване на потенциала от биомаса. Общо залесената площ възлиза на 3 651 243 ха (което представлява около 33 % от територията на България). Процентното разпределение по видовете гори е илюстрирано на следващата фигура:

- Биомаса - горска дървесина



Диаграма №5 Структура на общата залесена площ по видове гори Изт.НДПНИБ

Клоните и вършината са отпадъци от дърводобива. Към настоящия момент се използва само малка част от тях, защото се счита, че събирането на дребноразмерна дървесина е икономически

неефективно. Технологията за добив на дребноразмерна дървесина включва надробяване на клоните и вършината на трески, на възможно най-близката точка до сечището, до която може да се достигне по горски път.

- **Биомаса от селскостопански разтителни отпадъци**

Твърдите селскостопански отпадъци се генерират при отглеждането на земеделски култури и тяхното количество е в пряка зависимост от добитата годишна реколта и реколтираните площи. Те имат голям и неизползван потенциал. За балиране и транспорт на сламата има подходяща технология. Необходимото оборудване в голяма степен е налице и днес не се използва с пълния си капацитет. Засега няма опит и специализирано оборудване за събиране, уплътняване и транспорт на стъбла от царевица, слънчоглед и др., но този проблем може да бъде решен в кратки срокове без големи разходи. За отпадъците от лозята и овощните градини може да се използва оборудването, което ще надробява отпадъците от горското стопанство.

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

- **Въвеждане на съвременни инсталации за изгаряне на отпадъчна и малоразмерна дървесина и селскостопански отпадъци**

За отопление на домакинствата преди 10 години са били използвани 27 ktce течни горива и 176 ktce електроенергия, част от които могат да бъдат заменени с биомаса. Заедно с тенденцията за увеличаване употребата на дърва за огрев за отопление в бита, интерес представляват и по-мощни проекти с по-мощни и съвременни инсталации за изгаряне. Много изгодно е и заместването на течни горива, използвани за отопление в училища, болници и други консуматори в сферата на услугите, особено в обекти в близост до горски масиви. През 2008 година потреблението на скъпи течни горива в сектора на услугите е било 61 ktce. От друга страна е известно, че тези обекти не се отопляват нормално. Освен намаляване емисиите на вредни вещества в атмосферата, използването на дървесина, като по-евтино гориво, във всички споменати обекти, ще доведе до икономия на средства, които могат да бъдат използвани (ако бъдат създадени законови възможности) за изплащане на направените инвестиции в необходимите съоръжения, а след това (в някои случаи едновременно) за възстановяване на топлинния комфорт в тези сгради.

- **Приоритетно изграждане на когенерационни инсталации на биомаса**

Не бива да се подценява и използване на дървесината и сламата за комбинирано производство на топлина и електрическа енергия. За изграждането на нови централи са необходими значителни инвестиционни разходи. В много случаи, обаче дървесните и растителни отпадъци могат да бъдат оползотворяване в съществуващи централи, които сега употребяват природен газ и мазут, към които да се изгради допълнително инсталация за изгаряне на биомаса. В този случай ще се използват всички съоръжения на централата (топло-преносна мрежа и съоръжения за производство на

електроенергия), които изискват големи инвестиции. В тези централи заместването на природен газ и течни горива ще има значителен, както икономически, така и екологичен ефект.

Заместването на въглища в централи за когенерация може да има само екологичен ефект, но ще оскъпи произвежданите топло и електроенергия.

Отстраняването на законови, институционални и организационни пречки пред реализирането на подобни проекти ще бъде особено ефективно.

- **Оползотворяване на индустриални отпадъци**

Исклучително ефективна е употребата на дървесни отпадъци в предприятията, в които те се образуват, тъй като отпадат разходите за транспорт и събиране и се спестяват разходите за депониране на тези отпадъци в сметища. Произведената енергия може да се използва в централата или котелната на предприятието за производство на електроенергия и пара за технологични нужди.

- **Повишаване на КПД на устройствата за изгаряне на дърва за огрев**

Заместването на течни горива и електроенергия за отопление в бита, което е естествен процес, свързан с високите цени на тези енергоносители, от друга страна води до масовата употреба на примитивни и евтини печки с нисък КПД и голям разход на ръчен труд за обслужването им. Съвременните котли с висок КПД са сравнително скъпи (около 100 лв/kW(t)). Голямо значение ще има поощряване на производството и използването на по-ефективни съоръжения за изгаряне на дървесина с малка мощност за бита. При използването на дървесина самостоятелно е възможно да се използват

утилизатори с кондензация на димните газове и по този начин да се използва горната работна калоричност на дървесината което е особено полезно когато горивото е с висока влажност.

На територията на общината няма депо за битови отпадъци и затова те се транспортират до Регионално депо за битови отпадъци с. Братово, общ. Бургас.

През 2015 г. е пусната в експлоатация претоварна станция в близост до съществуващото депо с площ 7,9 дка и с претоварващ транспортен капацитет 10 хил. т/год., която обслужва общините Карнобат и Сунгурларе. Строителството ѝ се финансира по проект „Изграждане на регионална система за управление на отпадъците в регион Бургас” по Оперативна програма „Околна среда 2007-2013 г.” /Приоритетна ос 2: „Подобряване и развитие на инфраструктурата за третиране на отпадъци”/. Претоварната станция представлява предхождащо звено по отношение на експлоатацията на регионалното депо и ще подпомогне пълноценното му функциониране чрез предварителна обработка на приеманите отпадъци. Съоръженията в претоварната станция ще създадат условия за отделяне на подлежащите на рециклиране отпадъци, за редуциране на депонираните в регионалното депо отпадъци и за удължаване на експлоатационния му срок. На площадката ще се извършва предварително компресиране на отпадъците, преди транспортирането им до регионалното депо, с което ще се спестяват транспортни разходи. Предвижда се и третиране на строителни и едрогабаритни отпадъци /с капацитет 10 т/час/. Ще се осъществява и разделно събиране на специфични отпадъци като отработени масла, батерии и акумулатори, излезли от употреба МПС, електронно и електрическо оборудване.



ИЗПОЛЗВАНЕ НА БИОГОРИВА В ТРАНСПОРТА

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

Биодизел е гориво, произведено от биологични ресурси различни от нефт. Биодизел може да се произвежда от растителни масла (в зависимост местонахождението на производството това, което е традиционна култура за континента за Южна и Северна Америка от соя, за Европа от рапица и слънчоглед, за Азия от кокос) или животински мазнини и се използва в автомобилни и други двигатели. Това е най-перспективното и екологично чисто гориво. Биодизел се произвежда също и от използвани мазнини. Биодизелът може да се използва като чист биодизел (означение B100) или може да се смесва с петродизел в различни съотношения за повечето модерни дизелови мотори. Най-популярната смеска е 30/70, като 30% е Биодизелът а 70% е петродизел. Чистият биодизел (B100) може да бъде наливан директно в резервоара за гориво. Както и петродизела, биодизелът през зимата се продава с добавки предпазващи горивото от замръзване.

Биоетанол представлява биогориво в течно агрегатно състояние, получено от растителна маса, чрез процес на ферментация на въглехидрати (например брашно от зърнени култури, картофено нишесте, захарно цвекло и захарна тръстика). Произвежда се от царевича, ечемик, захарна тръстика и др. Предимствата на биоетанола са, че той е възобновяем енергиен източник, дава по-добри резултати чрез високото число на октана и ефективната работа на двигателя. Намалява вредните емисии отделяни в атмосферата и запазва образуването на озон. Биоетанола е без токсични съставни части и без съдържание на сяра и има безотпадно производство. В специална европейска директива, която има за цел да увеличи използването на биогорива в страните от общността е предвидено, че всички страни членки трябваше да увеличат използването на биогорива до 5.75% от общата си консумация на горива до 2010 г. Освен това в ЕС действа и регламент с препоръчителен характер, който предвижда от 2007

г. петролните рафинерии да закупуват биоетанол и да го смесват с традиционния бензин в съотношение 2% към 98%.

Чисти растителни масла се добиват от маслодайни култури като рапица, слънчоглед, соя и палми. Маслата се добиват механично или чрез химически разтворители от маслодайни семена. Големия вискозитет, слабата термална и хидролитична стабилност и ниското цетаново число са типични характеристики на растителните масла, което прави използването им в системи за преобразуване на енергия по-трудно. Затова растителните масла се подлагат на естерификация и се получава биодизел, който се използва в немодифицирани двигатели. Въпреки това, в сравнение с биодизела чистите растителни масла предлагат предимството на по-ниските разходи и по-добрия енергиен баланс (по-малко потребление на енергия при производствения процес). Затова съществуват примери за използване на не-естерифицирано растително масло в модифицирани дизелови двигатели.

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

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

При финансова възможност от страна на Общината е препоръчително да обнови служебния си автопарк с хибридни автомобили.

15. ЦЕЛИ И МЕРКИ ЗАЛОЖЕНИ В КРАТКОСРОЧНА ПРОГРАМА ЗА НАСЪРЧАВАНЕ ИЗПОЛЗВАНЕТО НА ЕНЕРГИЯ ОТ ВЪЗОБНОВЯЕМИ ИЗТОЧНИЦИ И БИОГОРИВА НА ОБЩИНА КАРНОБАТ 2023-2026 г.

С изготвяне на Краткосрочната програма за насърчаване използването на енергия от възобновяеми енергийни източници и биогорива на община Карнобат за периода 2023 – 2026 г. пред общината се поставят следните цели и мерки:

№	Мярка	Очакван резултат
СТРАТЕГИЧЕСКА ЦЕЛ № 1		
Оползотворяване на местния потенциал от възобновяеми енергийни източници с оглед устойчиво и екологосъобразно социално-икономическо развитие		
1	Оценка за наличния и прогнозния потенциал на ВЕИ на територията на общината	-Актуална и реална оценка, достъпна база данни за всички заинтересовани лица; -Разработване на проекти; -План за увеличаване на дела на произведената

		енергия от ВЕИ; -Намаляване на разходите за енергия в общинския сектор; -Инсталирана мощност и производство на енергия; -Подобряване на микроклимата в сградите; -Реализация на ВЕИ проекти и увеличен дял на произведената енергия от ВЕИ; -Изграден инструментариум за мониторинг и контрол на енергопотреблението.
2	Енергийна независимост на община Карнобат, чрез прилагане на местни ВЕИ	-Намалени вредни емисии; -Намаляване на въглеродни емисии, генерирани от общинския сектор; -Намалени разходи на общинската администрация за електричество и поддръжка на системата за улично осветление; -Намаляване на парниковите газове; -Повишаване на сигурността на гражданите през тъмната част от денонощието.
3	Финансиране на община Каробат при прилагане на местни ВЕИ	-Поддържан актуален план за необходимите средства за реализация на ВЕИ проекти; -Поддържан актуален план за съфинансиране проекти за ВЕИ; -Подготовка на документи за кандидатстване за финансиране на проекти; -Нови инсталирани ВЕИ мощности; -Увеличен дял на произведената енергия от ВЕИ.

СТРАТЕГИЧЕСКА ЦЕЛ № 2		
Премахване на административните и информационни бариери пред развитието на ВЕИ и създаване на стимули за частни инициативи		
1	Облекчаване на административните бариери при използване на ВЕИ от домакинствата в общината	Улесняване на инвестиционния процес; -Повишаване на сигурността на доставката на енергия; -Консултиране на насърчаване за кандидатстване по проекти за финансиране. -Повишаване на дела на ВЕИ в крайното потребление на енергия; -Спестяване на средства; -Повишена цена на имотите; -Засилвана гражданска ангажираност
2	Информационна осигуреност относно ВЕИ в общината	-Привличане на инвеститори; -Повишаване нивото на информираност сред гражданите и бизнеса по отношение, използването на ВЕИ; -База данни с ВЕИ съоръжения; -Повишен интерес сред бизнеса към инвестициите в зелената икономика.

Таблица №8 – Цели и мерки заложи в Краткосрочна програма за насърчаване използване на енергия от възобновяеми източници и биогорива

С цел постигане на благоприятна среда за развитие на местната икономика и подобро 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.

Препоръчителни административни мерки за Община Карнобат:

- Активно кандидатстване с проекти по финансиращи процедури и ефективно изпълнение на програмите за насърчаване използването на ВЕИ.
- Въвеждане на енергиен мениджмънт в общината, функционираща общинска администрация в съответствие с регламентираните права и задължения в ЗЕВИ.
- 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 в 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.

Финансово-технически мерки

Технически мерки

Програмата за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници, съгласно методическите указания на АУЕР, 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;

- 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.

Препоръчителни технически мерки за Община Карнобат :

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

За разлика от Дългосрочна програма за насърчаване използването на енергията от възобновяеми източници и биогорива, **в краткосрочната са включени до голяма степен подготвителни мерки**, които да поставят основата за бъдещо развитие. Също така се предвижда за периода на осъществяване на програмата да бъде поставена основата на изграждането на административния капацитет, който ще бъде ангажиран в областта на ВЕИ и енергиен мениджмънт, като в последствие тази основа само да бъде надградена.

16. ИЗТОЧНИЦИ И СХЕМИ ЗА ФИНАНСИРАНЕ

Възможностите за финансиране реализирането на краткосрочната програма за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници и биогорива на община Карнобат са следните:

Бюджетни средства

В зависимост от планираното реализиране на мерки по енергийна ефективност, в общинския бюджет се залагат средствата за изпълнение на предвидените обекти за съответната година. Много е важно в общината да има експерт, който да следи програмното финансиране по европейските програми и НПВУ, да взима участие в семинари и обучения за да получи нужните знания и нужната подготовка при процедурите за кандидатстване на общината по проектите.

Кредитни линии и заемаен капитал

Предоставят се от финансови институции (банки, фондове, търговски дружества, включително предприятията, предлагащи енергоефективни услуги), емисии на общински облигационни заеми (ценни книжа), финансов лизинг и др. Могат да се използват както за изпълнение на цялостни проекти по енергийна ефективност, така и в случаите на съфинансиране на проекти.

Безвъзмездни средства - грант или субсидия от различни фондове и международни програми

- Държавен фонд Земеделие
- Национален доверителен екофонд;
- Финансов механизъм на Европейското икономическо пространство;
- Други.

Финансиране от трета страна

- Цялостно или частично финансиране, осигурено от предприятие за енергоефективни услуги, осъществяващо най-често проекта „до ключ“, въз основа на сключен договор с гарантиран резултат (ESCO договори).
- Концесионна разновидност на финансирането от трета страна – по схемата “строителство” (построй) – “експлоатация” (използвай) – “прехвърляне на собствеността” (предай). Тази форма може да бъде използвана чрез публично-частни сдружения за реализация на проекти с голяма обществена значимост и ефективност.
- Финансов лизинг;
- Емисии на общински облигационни заеми.

Друг вид финансиране

Конкретни източници на финансиране до 2026 г.:

- Национален план за възстановяване и устойчивост ;
- Стратегически план за развитие на земеделието и развитие на селските райони;
- Фонд „Енергийна ефективност и възобновяеми източници“ ;
- Програмата за кредитиране на енергийната ефективност в дома;
- Финансов механизъм на Европейското икономическо пространство 2021 – 2027 г.

- Програма „Хоризонт“ 2027;

17. ИНДИКАТОРИ ЗА НАБЛЮДЕНИЕ

За да се отчете степента на постигане на заложените цели и мерки на Краткосрочната програма за насърчаване използването на енергия от възобновяеми енергийни източници и биогорива на община Карнобат за периода 2023– 2026 г. е необходимо да се използват индикатори за резултат. Индикаторите обхващат, както физически характеристики (параметри), така и финансови по отношение реализацията на поставените цели и приоритети, като стойностите им могат да бъдат абсолютни или относителни.

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

Препоръчва се индикаторите за въздействие да не бъдат използвани или да бъдат сведени до минимум, поради сравнително дългия период от време до тяхната проява.

Заинтересовани страни

Под заинтересовани страни се разбират всички лица, групи хора, институции или фирми, които имат отношение към изпълнението на Краткосрочната програма за насърчаване използването на енергия от възобновяеми енергийни източници и биогорива на община Карнобат за периода 2023 – 2026 г. и биха имали пряк или косвен ефект от неговата реализация.

При установяването на заинтересованите страни е необходимо да се ръководим от следните принципи:

- информираност на гражданите и стимулиране тяхното активно участие в процеса на вземането на решения на местно ниво – основен принцип в съвременното местно самоуправление;
- правилно взаимодействие между различните заинтересовани страни - механизъм за изграждане на местен капацитет за планиране и реализация на ефективни местни политики;
- партньорство между местната власт, граждани, НПО и бизнеса – необходим процес за правилното и модерно развитие на общината;
- координираност на усилията за постигане на крайните цели.

Основните заинтересовани страни за реализация и мониторинга на Плана за реализиране на Програмата за използване на ВЕИ в община Карнобат могат да бъдат следните групи:

Социално и икономически активни граждани на общината;

- Неправителствени, браншови и други представителни организации;
- Групи в неравностойно положение;
- Общинска администрация;

- Медии – регионални и национални;
- Местни фирми, работещи в областта на ЕЕ и ВЕИ;
- Научни и изследователски центрове;
- Други общини;
- Международни партньори.

Очакван ефект

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

Финансови икономии

Ефектът се наблюдава както в домакинствата, така и в общинските учреждения. Инвестициите в производството и потреблението на ел. енергия от ВЕИ намаляват потреблението на скъпите в момента енергоизточници, а от това и годишните сметки за потребление се редуцират;

Повишаване на конкурентоспособността

Инвестициите в производството на ВЕИ биха довели до по-голяма степен енергийна независимост и биха дали положителен ефект върху производствения капацитет и разходи на предприятията. По-малките оперативни разходи означават по-голяма конкурентоспособност;

Ползи за околната среда

Инвестициите в производството на възобновяеми енергийни източници намаляват емисиите на въглероден диоксид и така допринасят пряко за по-чиста околна среда.

Изпълнението на Краткосрочната програма е свързано с организирането и контрола на дейностите за насърчаване на използването на ВЕИ и биогорива. Необходимо е да бъде създадено звено (или обособена дейност в отдел) за ВЕИ, в което да влизат различни специалисти, работещи в този сектор. Това звено ще отговаря за провеждането на политика на общината за 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 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. Това звено и/или отдел трябва да е в пряка връзка с експерта в общината отговарящ за програмното финансиране по проекти.

Обучение и информиране

За да се подходи по отговорно към сериозността и отговорността на процесите, свързани с използването на ВЕИ, общината 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 ЗВЕИ и ще бъде посветена на мащабна обществена кампания за енергоспестяване, използване на ВЕИ и нова култура на потребление.

В тази връзка е необходимо да се направи:

- Обучение по енергиен мениджмънт на служители от общинската администрация;
- Информационни кампании за населението;
- Специализирани информационни дни по ВЕИ;
- Регионални и Общински семинари;
- Подкрепа на професионалното образование и обучение на територията на община Карнобат за подпомагане на учебния процес и други извънкласни дейности, свързани с усвояването на допълнителни знания по енергоспестяване, енергийна ефективност и ВЕИ.
- Сътрудничество с експерти от водещи научни звена с доказан опит в разработване и прилагане на нови енергийни технологии по енергоспестяване, ВЕИ и управление на енергийни процеси;
- Партньорство с фирми, предлагащи енергийно-ефективни услуги;

Срокове за изпълнение на програмата

Изпълнението на Краткосрочна програма за насърчаване използването на енергия от възобновяеми енергийни източници и биогорива на община Карнобат ще се осъществи за период от 3 (три) години от 2023 до 2026 година. Ежегодно ще се изготвят планове за реализация на програмата, където ще се вземе под внимание финансовото осигуряване и тежест на програмата върху общинския бюджет, както във времето така и по отношение на различните източници на финансиране на програмата и възможност за нейното реално изпълнение. Ежегодно трябва да се подават към Агенция за устойчиво енергийно развитие и отчети за изпълнението на програмата.

През всичките години на програмата текущо ще се изпълняват дейностите по събирането, обработването и анализ на информацията за състоянието и енергопотреблението на всички общински обекти. Тези дейности са важна основа за мониторинг на резултатите, актуализирането на общинската програма, както и за отчитането на резултатите от изпълнението на програмата.

Наблюдение и оценка на Програмата за насърчаване на използването на ВЕИ

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

Първо равнище: Осъществява се от общинската администрация по отношение на графика на изпълнение на дейностите и проектите, залегнали в годишните планове.

Със заповед на кмета на общината оторизиран представител на общинска администрация изготвя периодично доклади за състоянието на планираните инвестиционни проекти и прави предложения за актуализация на годишните планове и изготвя отчет за изпълнението на програмата, който предоставя пред Агенция за устойчиво енергийно развитие.

Докладва за трудности и предлага мерки за тяхното отстраняване. Периодично (поне един път в годината) се прави доклад за изпълнение на годишния плана и се представя на Общинския Съвет.

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

18. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Изготвянето и изпълнението на общинската Краткосрочна програма за насърчаване на използването на ВЕИ и биогорива на община Карнобат за периода 2023 – 2026 г. е важен инструмент за прилагане на местно ниво на държавната енергийна и екологична политики. Програмите за насърчаване използването на енергията от възобновяеми източници на територията на общините трябва да са в пряка връзка с техните планове по енергийна ефективност.

Целеният резултат от изпълнението на програмите е:

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

Изпълнението на настоящата Програма ще доведе до следните резултати:

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

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

Краткосрочната Програма за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници и биогорива има отворен характер и в срока на действие до 2026 г. ще се усъвършенства, допълва и променя в зависимост от нормативните изисквания, новопостъпилите данни, инвестиционни намерения и финансови възможности за реализация на нови мерки, проекти и дейности

Настоящата програма е разработена на основание чл.10, ал.1 от ЗЕВИ и е приета с Решение на Общински съвет – Карнобат № от2023 г