

ОБЩИНА ЧЕРНООЧЕНЕ



**ПРОЕКТ НА
ОБЩИНСКА ДЪЛГОСРОЧНА ПРОГРАМА ЗА
НАСЪРЧАВАНЕ ИЗПОЛЗВАНЕТО НА ВЪЗОБНОВЯЕМИ
ЕНЕРГИЙНИ
ИЗТОЧНИЦИ И БИОГОРИВА ЗА ПЕРИОДА
2021 - 2030 г.**

Черноочене, 2021

Съдържание

1. Въведение.....	6
2. Цели на програмата.....	8
2.1. Европейски цели.....	8
2.2. Национални цели.....	8
2.3. Цели на Дългосрочната програма за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници и биогорива на община Черноочене за 2021-2030 г.....	12
3. Приложими нормативни актове.....	13
4. Кратък обзор на община Черноочене.....	15
• Климат	15
• Почви.....	15
• Водни ресурси.....	15
• Канализация.....	16
• Горски ресурси.....	16
• Туризъм.....	16
• Селско стопанство.....	17
• Икономика.....	17
• Характер на икономиката.....	17
• Пътна мрежа.....	18
• Железопътна мрежа.....	19
• Електроснабдяване.....	19
• Здравеопазване.....	19
• Образование.....	20
• Екология.....	20
• Управление на отпадъците.....	20
4.1. Текущо състояние, съществуващи трудности и пречки за използване на ВЕИ.....	21
4.1.1. План за интегрирано развитие на община Черноочене за периода 2021-2027г.....	21
4.1.2 Програма за енергийна ефективност за периода 2020-2023г.....	21
4.2.3 Използване на ВЕИ в община Черноочене.....	21
5. Потенциал на възобновяемите енергийни източници в община Черноочене	22
6. Определяне потенциала и възможности за използване на различните видове ресурси.....	23
6.1. Потенциал за използването на ВЕИ.....	23
6.1.1. Геотермална енергия.....	23
6.1.2. Водна енергия.....	24

6.1.3.Биогаз.....	25
6.1.4.СЛЪНЧЕВА ЕНЕРГИЯ.....	27
6.1.4.1. Слънчеви термосоларни системи и фотоволтаични инсталации.....	30
6.1.5.Вятърна енергия.....	35
7.Опазване на околната среда.....	37
8. Избор на мерки, заложи в Националният план за действие за енергията от възобновяеми източници	38
8.1. Административни мерки.....	38
8.2. Финансово-технически мерки.....	39
8.2.1. Технически мерки.....	39
8.2.2. Източници и схеми на финансиране.....	40
9. Кадрово обезпечаване.....	41
10.SWOT анализ.....	41
11.Оценка на риска.....	42
12.Планирани ВЕИ проекти	42
13.Наблюдение и оценка	43
14.Обучение и информиране	45
15.Срокове за изпълнение на програмата.....	46
17.Заклучение.....	46

Ползвани означения и съкращения

АЕЕ	Агенция по енергийна ефективност
ВЕИ	Възобновяеми енергийни източници
ВЕТ	Възобновяеми енергийни технологии
ЕС	Европейски съюз
ЕЕ	Енергийна ефективност
БГВ	Битова гореща вода
ДКЕВР	Държавна комисия за енергийно и водно регулиране
КЕП	Крайно енергийно потребление
НДПНВЕИ	Национална дългосрочна програма за насърчаване използването на ВЕИ
МБВР	Международна банка за възстановяване и развитие
МУЕП	Местен устойчив енергиен план
ПЕП	Първично енергийно потребление
ПЧП	Публично-частно партньорство
ОП	Оперативна програма
ФЕЕ	Фонд "Енергийна Ефективност"
МСП	Малки и средни предприятия
НПО	Неправителствена организация
Тео.П	Теоретичен потенциал
Тх.П	Технически потенциал
PVGIS	Географска информационна система
PV	Фотоволтаик
КПД	Коефициент на полезно действие
кВт	Киловат
МВт	Мегават
кВтч	Киловат час
кВт(р)	Киловат пик
МВтч	Мегават час
кВт/год	Киловата годишно
МВтч/год	Мегават часа годишно
П	КПД (коефициент на полезно действие)
h	Час
нм³	Нормални метра кубични
м²	Метър квадратен
кв.м	Квадратен метър
кв.км	Квадратен километър
л/сек	Литър за секунда
°C	Градус Целзий
ктое	Килотон нефтен еквивалент
Mтоe	Мегатон нефтен еквивалент
NUTS	Регион за планиране
ОШ	Облекчителна шахта
мВЕЦ	Малка водноелектрическа централа
ALTENER	Част от Програма „Интелигентна енергия - Европа", отнасяща се до ВЕИ

Настоящата програма е изготвена от:

Ферхад Ферхад – Зам.кмет община Черноочене
Ахмед Мехмед - Ст.специалист „Европейски фондове”
Гюлджан Джелил - Специалист „Европейски фондове”
Наим Реджеб - Юрисконсулт

1. Въведение

Реализирането на приоритетната национална цел за бърз и устойчив икономически растеж, свързан с наличието на енергиен сектор, отговарящ на ключови изисквания за:

- висока конкурентоспособност;
- сигурност на енергоснабдяването
- спазване изискванията за опазване на околната среда

не може да бъде постигнато без мащабно внедряване на ВЕИ.

Приоритетите в политиката на енергийния сектор са отразени в Националния план за икономическо развитие на Република България, в Енергийната стратегия на страната и са в хармония с изискванията на европейските директиви и пазарни механизми. Важен аспект, посочен в нея, е политиката за насърчаване използването на ВЕИ. Оптималното използване на енергийните ресурси, предоставени от ВЕИ е средство за достигане на устойчиво енергийно развитие и минимизиране на вредните въздействия върху околната среда от дейностите в енергийния сектор. Произведената енергия от ВЕИ е важен показател за конкурентоспособността и енергийната независимост на националната икономика. Делът на ВЕИ в енергийния баланс на България е значително по-малък от средния за страните от ЕС.

Държавното управление и системата на обществените отношения при осъществяване политиката за насърчаване използването на ВЕИ са регламентирани в Закона за енергетиката.

Настоящата Дългосрочна програма за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници и биогорива на община Черноочене е разработена, съгласно изискванията на чл. 10, ал. 1 и ал. 2 от Закона за енергията от възобновяеми източници и е в съответствие с Националния план за действие за енергията от възобновяеми източници.

Програмата е с десетгодишен период на действие от 2021 г. до 2030 г.

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

С по-ефективна енергия европейците ще имат по-ниски сметки. В допълнение, Европа ще намали зависимостта си от външни доставчици на нефт и газ, ще подобри качеството на въздуха и ще защити климата.

Държавите членки трябва да осигурят правото на гражданите да генерират възобновяема енергия за собствено потребление, да я съхраняват и да продават излишъка от продукцията. Биогоривата от второ поколение могат да изиграят важна роля за намаляването на въглеродния отпечатък от транспортните средства. До 2030 г. поне 14% от горивата за превозни цели трябва да идват от възобновяеми източници.

Традиционните източници на енергия, които масово биват използвани в България и по-конкретно в нашите домове, в бизнеса и за транспорт, спадат към групата на изчерпаемите и невъзобновяеми природни ресурси - твърди горива (въглища, дървесина), течни и газообразни горива (нефт и неговите производни - бензин, дизел и пропан-бутан; природен газ). Имайки предвид световната тенденция за повишаване на енергийното потребление, опасността от енергийна зависимост не трябва да бъде подценявана. От друга страна високото производство и потребление на енергия води до екологични

проблеми и по-конкретно до най-сериозната заплаха, пред която е изправен светът, а именно климатичните промени.

Поради тези причини се налага и преосмислянето на начините, по които се произвежда и консумира енергията. В отговор на нарастващото потребление, покачващите се цени на енергията, високата зависимост от вноса на енергийни ресурси и климатичните промени, идват възобновяемите енергийни източници (ВЕИ) - слънце, вятър, вода и биомаса.

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.

Настоящият документ е изцяло разработен в съответствие с европейските нормативни актове, свързани с производството и потреблението на енергия, произвеждана от енергийни източници и транспонирани в българското законодателство.

Програмата е съобразена със следните европейски директиви:

- Директива 2009/28/ЕО на Европейския парламент и Съвета за насърчаване използването на енергия от ВИ;
- Директива 2006/32/ЕС относно крайното потребление на енергия и осъществяване на енергийни услуги;
- Директива 2003/87/ЕС на Европейския парламент и Съвета въвеждаща Европейска схема за търговия с емисии на парникови газове;
- Директива 2003/30/ЕО на Европейския парламент и Съвета относно насочването на използването на биогорива и други възобновяеми горива за транспорт;
- Директива 2002/91/ЕО за енергийните характеристики на сградите;
- Директива 2001/77/ЕО на Европейския парламент и Съвета за насърчаване производството и потреблението на електроенергия от възобновяеми енергийни източници на вътрешния електроенергиен пазар.

Основният закон в сферата на ВЕИ, който действа на територията на България е Закона за енергията от възобновяеми източници (ЗЕВИ). Той регламентира правата и задълженията на органите на изпълнителната власт и на местното самоуправление при провеждането на политиката в областта на насърчаването производството и потреблението на енергия от възобновяеми източници.

Настоящата Общинска дългосрочна програма за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници и биогорива е разработена в изпълнение на задълженията на община Черноочене по Закона за енергията от възобновяеми източници /ЗЕВИ/.

Според чл. 10, ал. 1 и ал. 2 от ЗЕВИ и вземайки предвид приоритетите и целите заложи в Националния план за действие за енергията от възобновяеми източници (НПДЕВИ), кметовете на общини следва да разработят общински краткосрочни и дългосрочни програми за използването на енергията от възобновяеми източници и биогорива, които се приемат от Общинския съвет.

Общинските политики за насърчаване и устойчиво използване на местния ресурс от ВЕИ са важен инструмент за: Осъществяване на европейската и националната политика и стратегия за развитие на енергийния, сектор, за реализиране на поетите от страната ни

ангажименти в областта на опазване на околната среда и за осъществяване на местно устойчиво развитие.

2. ЦЕЛИ НА ПРОГРАМАТА

2.1. Европейски цели

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

По-специално, рамката предлага следните действия:

- поемане на ангажимент да продължи намаляването на емисиите на парникови газове, като се определи цел за намаляване с 40% до 2030 г. спрямо равнищата от 1990 г.;
- определяне на цел процентът на енергията от възобновяеми източници да достигне поне 27% от енергийното потребление, като държавите членки запазят гъвкавост по отношение на определянето на националните цели;
- постигане на по-добра енергийна ефективност чрез евентуални изменения на директивата за енергийна ефективност;
- реформа на схемата на ЕС за търговия с емисии, като се включи резерв за стабилност на пазара;
- ключови показатели — относно цените за енергия, диверсификацията на доставките, междусистемните връзки между държавите членки и технологичното развитие — с оглед измерване на напредъка към по-конкурентна, сигурна и устойчива енергийна система;
- нова рамка за управление и докладване от страна на държавите членки, основана на националните планове, координирани и оценявани на равнището на ЕС.

2.2. Национални цели

Предстои изготвяне на нови национални планове в областта на енергетиката и климата с период на действие до 2030 г. Националните планове в областта на енергетиката и климата са първите интегрирани инструменти за средносрочно планиране, които държавите членки трябва да изготвят с оглед изпълнението на целите на енергийния съюз, и по-специално целите на ЕС за 2030 г. в областта на енергетиката и климата. В плановете се описва как всяка държава членка възнамерява да допринесе за постигането на общите цели на енергийния съюз. Те трябва да следват обвързваща структура, определена в Регламента относно управлението на енергийния съюз и действията в областта на климата, за да се осигури съпоставимост и съгласуваност с политиките, като същевременно се насърчава широк дебат на европейско равнище относно приоритетите в областта на енергетиката и климата. Следователно националните планове отразяват логиката на петте измерения на

енергийния съюз:

- енергийна ефективност;
- интегриран вътрешен енергиен пазар;
- декарбонизация на икономиката;
- енергийна сигурност, солидарност и доверие;
- научни изследвания, иновации и конкурентоспособност.

За всяко измерение от държавите членки се изисква да включат конкретни цели, общи цели и/или принос, както и политики и мерки за постигане на националните цели. Националните планове трябва да се основават на задълбочен анализ на очакваното въздействие на предложените политики и мерки. Те следва също така да бъдат обсъдени със заинтересованите страни на национално равнище и със съседните държави членки. Тези планове са важни инструменти за подпомагане на прехода към чиста енергия и осигуряване на инвестиционна сигурност за европейската промишленост. Всички държави членки трябваше да нотифицират проектите си за национални планове в областта на енергетиката и климата до 31 декември 2018 г. Крайният срок за представяне на окончателните планове е 31 декември 2019 г.

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

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

Основните цели, заложи в ИНПЕК на Република България до 2030 г. са:

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

Националните приоритети в областта на енергетиката до 2030 г. са, както следва:

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

на мрежите и националните специфики;

- Повишаване на енергийната ефективност чрез развитие и прилагане на новите технологии за постигане на модерна и устойчива енергетика;
- Защита на потребителите, чрез гарантиране на честни, прозрачни и недискриминационни условия за ползване на енергийни услуги.

Таблица: Ключови цели на националната енергийна политика до 2030

Измерение	Количествена цел за 2030 г.
Национална цел за намаляване на емисиите на ПГ, съгласно Регламент (ЕС) № 2018/842 за задължителните годишни намаления на емисиите на парникови газове за държавите членки през периода 2021—2030 г. (целта е за секторите сграден фонд, селско стопанство, управление на отпадъците и транспорт)	0%
Принос на Р България към изпълнение на 43% цел на ЕС за намаление на емисиите на ПГ по схемата за търговия с емисии на ПГ (въз основа на Рамката на политиките на ЕС по климат и енергетика до 2030 г.)	няма индивидуална цел за всяка държава членка, а се изпълнява на ниво ЕС
Национална цел за дял на енергията от възобновяеми източници в брутното крайно потребление на енергия	25%
Национална цел за енергийна ефективност	27%
Национална цел за междусистемна свързаност	15%

Таблица: Национални цели за дял на енергията от ВИ в брутното крайно потребление на енергия до 2030 г. (%)

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

Таблица: Прогнозна крива по технологии за възобновяема енергия, GWh

	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
ВЕЦ	4294	4294	4294	4294	4294	4294	4294	4294	4294	4294
ВтЕЦ	1460	1460	1520	1580	1640	1700	1760	1820	1880	1940
ФЕЦ	1404	1404	1404	1404	1346	1380	1415	1323	1355	1386
ЕЦ на биомаса	350	364	378	384	391	398	405	412	419	426
Брутно ел. енергия от ВИ	7508	7522	7596	7663	7759	7772	7874	7849	7948	8046

Националната цел за дял на енергията от възобновяеми източници в брутното крайно потребление на енергия е до 2030 г. е 25%. Прогнозната крива в ИНПЕК за дела на енергията от ВИ в брутното крайно потребление на енергия в сектор топлинна енергия и енергия за охлаждане до 2030 г. достига 44%, а в сектор електрическа енергия дялът на ВИ е 17%. Брутното производство на електрическа енергия от ВИ за 2030 г. е с прогнозна стойност 8046 GWh, като над 50% ще бъде относителният дял на енергията от ВЕЦ, около 25% от ВтЕЦ и 17% от ФЕЦ. Очаква се нарастване на производството на енергия от ЕЦ на биомаса.

Стратегическите цели и приоритети на енергетиката и климата на Република България

заложи в Интегрираният национален план са:

- По измерение Декарбонизация- усилия за намаляване на емисиите на парникови газове, погълтители на парникови газове и усилия за увеличаване на дела на енергията от възобновяемите източници в брутното крайно енергийно потребление;
- По измерение Енергийна ефективност - постигане на енергийни спестявания в крайното потребление и в дейностите по производство, пренос и разпределение на енергия, както и подобряване енергийните характеристики на сградите;
- По измерение Енергийна сигурност - повишаване на енергийната сигурност чрез диверсификация на доставките на енергия, ефективно използване на местни енергийни ресурси и развитие на енергийна инфраструктура;
- По измерение Вътрешен енергиен пазар - развитие на конкурентен пазар чрез пълна либерализация на пазара и интегриране към регионални и общи европейски пазари;
- По измерение Проучвания, иновации и конкурентност- насърчаване на научните постижения за внедряване на иновативни технологии в областта на енергетиката, в т.ч. за производство на чиста енергия и ефективно използване на енергията в крайното потребление.

2.3. Цели на Дългосрочната програма за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници и биогорива на община Черноочене за 2021-2030 г.

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

- Национален план за действие за енергия от възобновяеми източници;
- Национална дългосрочна програма за насърчаване използването на възобновяеми енергийни източници;
- Енергийна стратегия на Република България;
- План за интегрирано развитие на община Черноочене за периода 2021-2027 г.;

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

Главната стратегическа цел на програмата е:

Подобряване на енергийното управление и повишаване енергийната независимост на Община Черноочене, чрез оползотворяване на местните ресурси за производство и използване на енергия от възобновяеми източници и биогорива.

Главната стратегическа цел предопределя нова енергийна политика на Община Черноочене, основана на два основни приоритета:

1. ПРИОРИТЕТ 1: Повишаване на енергийна независимост на Общината и подобряване на енергийното управление.

2. ПРИОРИТЕТ 2: Оползотворяване на местните ресурси на възобновяемите източници на енергия чрез търсене на варианти за постигане на синергичен ефект посредством комбиниране на мерките по оползотворяване на енергията от ВИ с изпълнението на енергоспестяващи мерки.

СПЕЦИФИЧНИ ЦЕЛИ:

1. Постигане на икономически растеж и устойчиво енергийно развитие на общината, чрез стимулиране на търсенето, производството и потреблението на енергия от ВИ и използване на биогорива за транспортни цели;

2. Намаляване разходите за енергия посредством внедряването на технологии за производство на енергия от ВИ, смяна на горивната база за локалните отоплителни системи със системи, оползотворяващи енергията от ВИ, въвеждане на локални източници (слънчеви колектори, фотоволтаици, използване на биомаса, в т.ч. преработка на отпадъци) и др.;

3. Гарантиране на сигурността на доставките на енергия на територията на Общината, чрез производството на енергия /електрическа, топлинна и/ или енергия за охлаждане/ посредством използването на енергия от ВИ;

4. Подобряване на екологичната обстановка в Общината чрез балансирано оползотворяване на местния потенциал от ВИ и намаляване на вредните емисии в атмосферата.

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

Мерки:

1. Насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници в публичния и частния сектор;

2. Стимулиране на бизнес сектора за използване на ВЕИ и привличане на местни и чуждестранни инвестиции;

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

4. Повишаване на квалификацията на общинските служители с цел изпълнение на проекти свързани с въвеждането и използването на ВЕИ;

5. Повишаване нивото на информираност на заинтересованите страни в частния и публичния сектор и на гражданите във връзка с възобновяемите енергийни източници.

Важен момент е намаляване на брутно крайно потребление на електрическа енергия, топлинна енергия; използването на енергия от възобновяеми източници в транспорта; внедряването на високоефективни технологии от ВИ и респективно намаляване на въглеродните емисии. Поставените цели ще се изпълняват с отчитане на динамиката и тенденциите в развитието на европейското и българското законодателство за насърчаване използването на енергия от ВИ, законодателството по енергийна ефективност и пазарните условия. В тази връзка настоящата Програма е динамичен документ и ще бъде отворена за изменение и допълнение по целесъобразност през целия период до 2030 г.

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

Общинската дългосрочна програма за насърчаване използването на ВЕИ и биогорива е израз на политиката за устойчиво развитие на община Черноочене.

3. ПРИЛОЖИМИ НОРМАТИВНИ АКТОВЕ

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

- Рамкова конвенция на ООН по Изменение на климата, приета през юни 1992 г., ратифицирана от България през 1995 г.;
- Протокола от Киото, ратифициран през 2002 г.;

- Регламент (ЕС) 2018/1999 на ЕП и на Съвета от 11 декември 2018 г. относно управлението на Енергийния съюз и на действията в областта на климата, за изменение на регламенти (ЕО) № 663/2009 и (ЕО) № 715/2009 на Европейския парламент и на Съвета, Директиви 94/22/ЕО, 98/70/ЕО, 2009/31/ЕО, 2009/73/ЕО, 2010/31/ЕС, 2012/27/ЕС и 2013/30/ЕС на Европейския парламент и на Съвета, директиви 2009/119/ЕО и (ЕС) 2015/652 на Съвета;
- Стратегия Европа 2020 г.;
- Директива 2009/28/ЕО за насърчаване използването на енергия от възобновими източници;
- Директива 2009/72/ЕО на Европейския Парламент и Съвета - от 13 юли 2009 г.;
- Директива 2002/91/ЕО на европейския парламент и съвета от 16 декември 2002 г. относно енергийната ефективност на сградния фонд;
- Директива 2006/32/ЕО на ЕС от 5 април 2006 г. относно ефективността при крайното потребление на енергия и осъществяване на енергийни услуги;
- Директива 2004/8/ЕО за комбинирано производство на топло- и електроенергия;
- Пътна карта за енергетиката до 2050 г., която има за цел понижаване на въглеродните емисии до 2050 г.
- Стратегически план за енергийните технологии;
- Енергийната стратегия на България до 2020 г.;
- Национален план за действие за енергията от възобновяеми източници;
- Национална дългосрочна програма за насърчаване използването на биомасата;
- Национална дългосрочна програма за насърчаване потреблението на биогорива в транспортния сектор за периода 2008-2020 г.;
- Национален план за действие за енергия от горска биомаса 2018 -2027 г.;
- Закон за енергията от възобновяеми източници (ЗЕВИ);
- Закон за енергетиката (ЗЕ);
- Закон за устройство на територията (ЗУТ);
- Закон за опазване на околната среда (ЗООС);
- Закон за собствеността и ползването на земеделски земи (ЗСПЗЗ);
- Закон за горите;
- Закон за чистотата на атмосферния въздух и подзаконовите актове за неговото прилагане;
- Закон за водите;
- Закон за рибарство и аквакултурите;
- Наредба № 14 от 15.06.2005 г. за проектиране, изграждане и въвеждане в експлоатация на съоръженията за производство, преобразуване, пренос и разпределение на електрическа енергия (ЗУТ);
- Наредба № 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

4. Кратък обзор на община Черноочене

Община Черноочене е разположена в северозападната част на Кърджалийска област и граничи с общините Кърджали и Ардино. В западната и северната си част общината има общи граници с община Баните от Смолянска област и с общините Асеновград и Първомай от Пловдивска област, докато на север-североизток граничи с общините Хасково и Минерални бани от Хасковска област. Заема площ от 327,1 кв.км., което представлява 10,2 % от Кърджалийска област.

Общината е съставена от 51 села, от които единствено село Комунига е с население над 1000 души. Общия брой на населението в общината е 9 278 души, въпреки че по постоянен адрес се водят 16 389 души. Общинският център е село Черноочене (351 души). Територията на общината е слабо заселена - 32 души на км².

Община Черноочене е разположена в малка котловина на 15 км. в северозападна посока от град Кърджали. Средната надморска височина е 645м¹, при денивелация от 240м. Релефът на територията на общината е силно пресечен и има планински и хълмист характер. Делът на горските територии е значителен – 58.9%.

- **Климат**

Общината попада в Южнобългарската климатична област и по-точно в Източно-родопския климатичен район, повлиян от топлото Средиземноморско влияние. Зимата е сравнително мека. Минимални температури през зимните месеци са сравнително високи. Лятото е слънчево и горещо, като максималните температури достигат до 40 градуса. Средната зимна температура е около 1°С, а през лятото - 24°С . Средната годишна температура се движи в границите 11°- 13° градуса. Валежите са около 680 мм годишно, предимно от дъжд. Поради южното положение на общината голяма част от зимните валежи падат във вид на дъжд или дъжд и сняг, тогава е и техният максимум (197мм). Минимумът на валежите е през лятото (143мм).

- **Почви**

Климатичните условия, геоложката основа и растителната покривка са причина за формирането на няколко вида почви.

Най-разпространени са канелените почви, срещат се и кафяви планинско-горски почви, които се отличават с маломощен до средномощен хумусен хоризонт.

Канелените и планинските горски почви са водопроникуеми, характеризират се с маломощен хумусно-алувиален слой и са подходящи за отглеждането на топлолюбиви интензивни култури като слънчоглед, тютюн, лозя и трайни насаждения.

- **Водни ресурси**

Водните ресурси на община Черноочене се формират от оттока на повърхностните и подземните водоизточници. Тяхното опазване, рационално използване и управление е от жизнено важно значение за устойчивото развитие на общината.

В землището на община Черноочене са разположени 52 микроязовира, които се използват предимно за селскостопански нужди. От значение в регионален мащаб е яз. Боровица, който е основен източник на питейна вода за общините Кърджали, Момчилград и Джебел. През територията на общинския център преминава река

Перперешка, която е приток на р. Арда и се използва както за питейни, така и за селскостопански нужди.

- **Канализация**

Изградеността на канализационната мрежа в община Черноочене остава сравнително ниска. През последните години бяха инвестирани средства за изграждане на канализация в с. Черноочене център /I, II и III главен колектор/, както и довеждащия колектор до площадката на ПСОВ - общо 8 км. с тръби $\phi 300$ - $\phi 600$ и селата около общинския център - Пряпорец, Нови пазар, Среднево и Каблешково. В с. Комунига е налична стара канализация, която е заустена в септична яма и по-нова такава с дължина 1,5 км. В останалите населени места се използват филтриращи кладенци и септични ями. По данни на „ВиК ООД – гр. Кърджали“, изградената канализационна система в община Черноочене не се стопанисва от дружество.

Един от основните проблеми, свързан със съществуващата канализационна система е липсата на Пречиствателна станция за отпадни води (ПСОВ) на територията на общината. Учредена е площадка за ПСОВ, която следва да поеме отпадните води от с. Черноочене и превърналите се към него съставни населени места Пряпорец, Нови пазар, Среднево и Каблешково. Съгласно нормите на ВиК охранителната зона около ПСОВ е радиус от 150 м.

Ниското ниво на изграденост на канализационната система и липсата на ПСОВ, води до нарастваща необходимост от тяхното постепенно изграждане (особено в по-големите села). Основният проблем е високата капиталоемкост на подобни проекти и дългият срок за откупуване на инвестициите. В съчетание с характера на селищната система в общината (множество разпръснати малки населени места с малко жители), води до икономическата неефективност на подобни инвестициите.

Независимо от това, за да се отговори на европейските и национални екологични норми, и да се подобрят условията за живот на жителите общината, развитието на канализационната инфраструктура се запазва, като един от водещите приоритети за общината. Това налага търсенето на алтернативни модели и възможности финансиране и изграждане на подобна инфраструктура.

- **Горски ресурси**

Дърводобивът е една от стопанските дейности с потенциал за развитие в рамките на икономиката на община Черноочене. Горският фонд възлиза на 192 475дка., което 58,85% от общинската територия. Горите се стопанисват от Държавно лесничество „Кърджали“, но нямат голямо стопанско приложение, поради високия дял на незалесени и недървопроизводителни площи.

Въпреки големите площи горски фонд дърводобива на територията на общината не е развит поради ниската норма на добив от представените видове. Използват се основно за производство на целулоза и за битово отопление.

Благоприятното влияние може да се използва за развитието на лова и привличането на туристи, както и за специфични икономически дейности - събиране на гъби, плодове и билки.

- **Туризм**

Туризмът не е от значимите сектори за развитието на общината. Изключение прави само ловният туризм, предпоставка за който е държавната дивечовъдна база в село Женда, разположена на площ от 5 258 хектара. В територията е включен и резерват

“Женда”, където живеят популации от европейски муфлон, сърна, дива свиня, елен лопатар, тракийски кеклик. В последно време нараства популацията и от благороден елен. Предлаганите условия са на много добро ниво, което прави базата често посещавана, предимно от чужденци.

Възможностите за използване на този ресурс са свързани най-вече с включване на съществуващия туристически продукт в програмата на туроператорските фирми, опериращи в област Кърджали и неговото по-активно промотиране.

- **Селско стопанство**

- Земеделие*

- Община Черноочене е типична селска община със силна земеделска традиция. В структурата на обработваемите земи, нивите заемат най – голям дял.

- Над 60% от населението на община Черноочене се занимава със земеделие. Традиционно най-широко застъпени са тютюна, зърнени култури, в по-малка степен са застъпени зеленчукопроизводството и овощарството.

- Общата земеделска земя е 108 853 дка., от които обработваемата земя възлиза на 53 118 дка., от които 9 374 са поливни площи, като пустеещите земи са 26 697 дка.

- Общината е типичен селскостопански район. Поради сезонният си характер растениевъдството създава постоянна заетост само на ограничена част от работната сила. Въпреки това в условията на съществуващата към момента безработица, то е фактор за осигуряването на допълнителни доходи на домакинствата и тяхното самозадоволяване с хранителни продукти.

- Животновъдство*

- Животновъдството в община Черноочене е традиционен отрасъл, който е представен с малки семейни стопанства с по няколко крави или овце. Значителна част от отглежданите животни се ограничава основно в рамките на дребното производство и личното потребление.

- Поради неразвитостта на отрасъла броят на животните се променя често в зависимост от променливата конюнктура на пазара на животински продукти.

- **Икономика**

- Определяща роля в икономиката на община Черноочене има селското стопанство , където са заети 53.2 % от общия брой наети лица в общината. Индустрията бележи темп на развитие, основно представена от предприятия от шивашката промишленост. Заетите в индустрията са 42.15% от общо заетите в общината.

- **Характер на икономиката**

- Община Черноочене е регион силно зависим от състоянието на основния сектор– Селско стопанство и в по-малка степен останалите сектори на местната икономика.

- На територията на общината са регистрирани 565 предприятия, всички с частен капитал.

- Само 134 предприятия от всички регистрирани са функциониращи. От тях 123 са микро предприятия с персонал до 10, като това най-често са членове на семейството, 9 са малките предприятия до 50 души персонал. С най-голямо значение за общината са двете предприятия, определени като големи и средни – “Данигер” и “Продакшън” произвеждащи дамска и мъжка конфекция.

- Разпределението по икономически сектори е следното – 17 предприятия в сферата на индустрията, 3 в селското стопанство и 114 в областта на услугите.

- **Пътна мрежа**

Пътната мрежа в общината е с обща дължина от 172 км. от които 47,627км. републикански път и 124.373км. общинска пътна мрежа. Гъстотата на пътната мрежа е 400,51 км/1000 км², което е значително над средните стойности за страната (330 км/1000 км²).

Близо 70% (120 км) от общинската пътна мрежа е с асфалтова настилка, 11% (19 км.) е с баластра и 19% (33 км.) без настилка.

Републиканската пътна мрежа (РПМ), свързва община Черноочене както с близките общини, така с областните центрове и страната. Общата дължина на мрежата възлиза на 47,624 км., което представлява 7.54% от републиканската пътна мрежа в област Кърджали. Най-голям дял заемат пътищата от клас II и пътищата от клас I.

С най-важно значение за транспортната свързаност на общината има първокласен път I 5 / E-85 – Русе – Бяла - В. Търново – Габрово - Казанлък – обходен път Стара Загора – Димитровград – обходен път Хасково – Маказа – граница Гърция, част от ЕТК №9. Пътя осигурява връзка бърза връзка с областния център гр. Кърджали и граничен пункт Маказа (граница с Гърция) на юг и гр. Хасково на север.

Важни за общината и местното население са още:

- о път II-58 - „(Конуш-Черноочене)– Комунига – Тополово- Асеновград – Пловдив”, който се свързва с път I-5 в землището на с. Черноочене. Пътят осигурява връзка на голяма част от населените места в общината с общинския и областен център;

- о път III-506 - „Хасковски Минерални бани – Караманци - Петелово - (Конуш-Черноочене)”, който осигурява транспортна връзка със съседната община.

- о път III-5071 „Чифлик- Мургово - Горна Крепост- Стремци – Три могили – Драганово – Черноочене“

Общинските пътища са с обща дължина от 120 км. и свързват населените места с републиканската пътна мрежа, като голяма част от тях водят само до съответното населено място (виж фигура 22). В следствие дългогодишната експлоатация и атмосферните влияния, част от пътната настилка е компрометирана и амортизирана. В това направление, общината инвестира значителен ресурс (над 12 млн. лв.) за подобряване на транспортната достъпност на местното население, като бяха рехабилитирани, частично или изцяло:

- о Път KRZ1432 (Черноочене-Житница-Дядовско-Каняк) и Път KRZ1434 (/KRZ1433 Черноочене-Севдалина/-Бели вир-Каняк;

- о Път KRZ1436 - с. Комунига - с. Женда –яз. Боровица - с. Безводно от км. 0+000 до км 25+00 в Община Черноочене, област Кърджали”;

- о Път Черноочене - Железник – Свободиново;

- о Път Ново селище – Бакалите;

- о Път KRZ1430 /I-5, Николово – Черноочене/ - с. Пчеларово – с. Минзухар – с. Драганово /III–5071/.

Данните за автомобилния трафик по пътна мрежа в общината сочат, че основните, интензивни транспортни потоци се развиват по първокласния път I-5 и второкласния път II-58. По III-то класните трасета и общинската пътна мрежа, интензивността на транспортните потоци е по-ниска, като необходими комуникационни трасета за транспортни връзки между населените места. С отваряне на ГКПП Маказа засили допълнително не само автомобилния но товарния трафик по I-5, което води до нарастване на акустичния шум и влияе на безопасността за жителите на населените места

разположение по-главната пътна артерия.

Уличната мрежа в населените места има необходимост от текущи ремонтни дейности и реконструкция. Част от улиците в населените места е амортизирана, с множество неравности, като една част не са благоустроени. Това затруднява придвижването в рамките на населените места. Един от основните недостатъци е липсата на възможност за безпрепятствено придвижване по улиците и на нормален достъп за хора с увреждания до административни сгради, паркове, развлекателни и спортни съоръжения. Паркирането на МПС създава проблеми в централната част на общинския център с. Черноочене. Въпреки наличните обществени паркинги в центъра, по главната улица, където функционират много търговски обекти и други обекти на социалната и административна инфраструктура, паркиралите леки и лекотоварни коли водят до затруднено придвижване в населеното място. Проблемът може да се задълбочи с оглед високата интензивност на строителство на жилищни сгради в общинския център.

- **Железопътна мрежа**

През територията на община Черноочене не преминава ж.п. транспорт, което прави още по-значимо състоянието на пътната инфраструктура.

- **Електроснабдяване**

Основен източник на електроенергия е националната електроенергийна система, като снабдяването с електроенергия се осъществява от ЕВН Електроразпределение България „ЕАД, като всички населени места са електрифицирани.

На територията на община Черноочене няма изградена подстанция 110/20 kV, като минава въздушна линия 110 kV излизаща от подстанция „Д. Канев”, гр. Хасково и влизаща в „Арпезос”, гр. Кърджали. Захранването на изградената мрежа СН 20 kV в общината се осъществява именно от двете подстанции. Част от съществуващата мрежа СН е към КЕЦ - Първомай. Последната включва въздушна линия 20 kV от подстанция Първомай до населените места Паничково, Йончово и Ночево.

Изградената въздушна мрежа за средно напрежение на територията на общината е с обща дължина от 126 км, като трафопостовите 20/0.4 kV са предимно мачтови и масивни стар тип. Инсталираните мощности се състоят от общо 74 трафопостове. Мрежата с ниско напрежение е изцяло въздушна с обща дължина от 140 км.

- **Здравеопазване**

На територията на общината няма заведения за болнична помощ, като най-близките са разположение в гр. Кърджали - МБАЛ „Д-р Ат. Дафовски” и МБАЛ „Кърджали“ ООД. Спешната медицинска помощ се осъществява от Филиал на ЦСМП – гр. Кърджали.

Здравното обслужване на населението обхваща единствено първична извънболнична медицинска помощ и стоматологична помощ. Към 2021 г. общо практикуващите лекари на територията на общината са общо 5 (пет) регистрирани, със сключени договор с НЗОК – двама в с. Черноочене и по един в с. Пчеларово, Габрово и Бели вир .

По отношение на лекари по дентална медицина с договор с НЗОК са регистрирани общо 6 (шест) лекари – трима в с. Черноочене и по един в селата Комунига, Нови пазар и Паничково. По здравна каса, предлаганите услуги включват единствено основен пакет за първична дентална помощ.

- **Образование**

В община Черноочене системата за предучилищно и общо образование се състои от:

- 3 (три) детски градини и 3 (три) филиала - “Знаме на мира” – с. Черноочене с филиал в с. Минзухар и с. Житница, “Първи юни”-с. Комунига с филиал в с. Габрово и “Н. Й. Вапцаров” - с. Лясково;

- 5 (пет) учебни заведения, от тях 4 (четири) основни училища разположени в селата Лясково, Габрово, Комунига и Паничково и 1 (едно) средно училище намиращо се в общинския център с. Черноочене.

За учебната 2020/2021 г. на територията на общината защитените детски градини и училища са:

- Основно училище "Христо Ботев" в с. Габрово;
- Част от Детска градина "Първи юни" в с. Габрово;
- Основно училище „Никола Й. Вапцаров" в с. Паничково;

В периода 2014-2020 г. се отчита стабилизиране на броя на децата и учениците в образователните институции в общината, като се отчита слаб ръст от 1.1%. Основният фактор е увеличението на учениците 12%. Негативна тенденция е отчетения спад при децата в детските градини, които са намалели от 265 (2014/2015 г.) до 189 (2019/2020 г.) При настоящето развитие на демографските процеси в общината, в средносрочен план се очаква продължаване на тенденцията за намаляване на броя на учениците и децата в образователните институции.

Материално – техническата база в детските градини и училищата в общината е сравнително добра. Усилията през следващите години ще се насочат към нейното подобряване и развитие, в т.ч. модернизация на оборудването, въвеждане на иновативни форми в учебния процес, задържане на педагогическия състав, чрез повишаване на квалификацията, въвеждане на ЕСМ, осигуряване на достъпна архитектурна среда, осигуряване на условия за спорт и отдих на децата и учениците.

- **Екология**

В Община Черноочене няма постоянно разположен пункт за мониторинг на качеството на атмосферния въздух. Извършваните периодични измервания от подвижни мониторингови станции не дават възможност за систематична оценка. На територията на общината няма типични за други селища източници на замърсяване, което определя и сравнително доброто качество на въздуха.

Следва обаче да се отбележи, че през зимния период, поради използването основно на твърдо гориво за отопление от домакинствата се наблюдава замърсяване със серен диоксид. Поради малобройността на населението тези замърсявания на въздуха не могат да бъдат определени като много тежък проблем.

- **Управление на отпадъците**

Община Черноочене има изградена система за сметосъбиране и сметоизвозване на твърдите битови отпадъци (ТБО) от бита и търговската дейност.

Предвижда се изграждане на регионално депо за битови отпадъци на територията на гр. Кърджали.

На територията на общината няма нерегламентирани сметища.

4.1. Текущо състояние, съществуващи трудности и пречки за използване на ВЕИ

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

- Анализ на Програмата за развитие на община Черноочене 2013 - 2020г.;
- Анализна Общинска краткосрочна програма за насърчаване използването на възобновяеми енергийни източници и биогорива за периода 2020 - 2022 г.
- Анализ на Програмата за енергийна ефективност на община Черноочене за периода 2020-2023г.
- Анализ на събраната допълнителна информация от общинските служби.

4.1.1. План за интегрирано развитие на община Черноочене за периода 2021-2027 г.

В План за интегрирано развитие на община Черноочене за периода 2021-2027 г. има дадени само общи насоки за развитие на ЕЕ и ВЕИ.

4.1.2. Програма за енергийна ефективност за периода 2020-2023 г.

В Програмата за енергийна ефективност на община Черноочене 2020-2023 г. е направен анализ на общинския сграден фонд, енергийното му потребление и са набелязани редица мерки за подобряване на енергийната му ефективност. В програмата са споменати възможности за прилагане на ВЕИ технологии. Препоръчително е в бъдеще да бъдат разработвани интегрирани планове за мерки по ЕЕ и ВЕИ, тъй като те имат еднакви цели и са взаимно обвързани.

4.1.3. Използване на ВЕИ в община Черноочене

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

На покривите на частни жилища има инсталирани единични термосоларни системи.

Изследват се възможностите за добиване на енергия от възобновяеми енергийни източници – водна, слънчева енергия и биомаса за задоволяване на местното потребление и производство на електроенергия от водни (ВЕЦ и ГЕЦ) и фотоволтаични централи.

Общината се явява единственият платец на енергийните разходи на обектите от общественния сектор, затова той е главния приоритет пред общинското ръководство. Общината е направила оценка и анализ на наличните си ресурси, които и дават възможности за прилагане на дейности и мерки за енергийна ефективност.

Подобряването на уличното осветление чрез подмяна на съществуващото с енергийноефективно ще доведе до оптимизиране на енергопотреблението в тази целева група. Друг начин за въздействие върху енергопотреблението в общинския сектор ще

бъде инсталирането на слънчеви колектори за топла вода в някои общински обекти, използващи топла вода целогодишно.

5. Потенциал на възобновяемите енергийни източници в община Черноочене

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

На таблица 1 са показани стойностите за редуциране на емисиите парникови газове чрез внедряване на ВЕИ.

Таблица 1. Намаление на емисиите на парникови газове чрез внедряване на ВЕИ²

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

На таблица 2 са илюстрирани възможностите за използване на различните видовете ВЕИ.

Таблица 2.

ВЕИ	Първоначална трансформация	Продукт на пазара за крайно енергийно потребление
Биомаса	Директно, без преработване	<ul style="list-style-type: none"> ■ дървесина ■ битови отпадъци ■ селскостопански отпадъци ■ други
	Преработване	<ul style="list-style-type: none"> ■ брикети ■ пелети ■ други
	Преобразуване в биогорива	<ul style="list-style-type: none"> ■ твърди (дървени въглища) ■ течни (био-етанол, био-метанол, био-дизел и т.н.) ■ газообразни (био-газ, сметищен газ и т.н.)
	Преобразуване във	<ul style="list-style-type: none"> ■ електроенергия

² Използваните преводните емисионни коефициенти са обобщени и са взети от методиката IPCC за инвентаризация на парникови газове - за електрическа енергия 830 dCO₂/kЛ/И, а за топлинна енергия 300 gCO₂/kWh

	вторични енергии	■ топлинна енергия
Водна енергия	Преобразуване (ВЕЦ)	електроенергия
Енергия на вятъра	Преобразуване (Вятърни генератори)	■ електроенергия
Слънчева енергия	Преобразуване	■ топлинна енергия
	Преобразуване	■ електроенергия
Геотермална енергия	Без преобразуване	■ топлинна енергия
	Преобразуване	■ електроенергия



Потенциалът на ВЕИ на територията на общината.

6. ОПРЕДЕЛЯНЕ НА ПОТЕНЦИАЛА И ВЪЗМОЖНОСТИТЕ ЗА ИЗПОЛЗВАНЕ ПО ВИДОВЕ РЕСУРСИ

6.1. ПОТЕНЦИАЛ ЗА ИЗПОЛЗВАНЕТО НА ВЪЗОБНОВЯЕМИ ЕНЕРГИЙНИ ИЗТОЧНИЦИ

6.1.1. Геотермална енергия

Геотермалната енергия включва: топлината на термалните води, водната пара, нагретите скали намиращи се на по-голяма дълбочина. Енергийният потенциал на термалните води се определя от оползотворения дебит и реализираната температурна разлика (охлаждане) на водата. Различните автори на изследвания на геотермалния потенциал, в зависимост от използваните методи за оценка и направени предвиждания, посочват различни стойности на геотермалния потенциал в две направления: потенциал за електропроизводство и потенциал за директно използване на топлинната енергия.

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

В общото световно енергийно производство от геотермални източници Европа има дял от 10% за електроенергия и около 50% от топлинното производство. Очакваното нарастване на получената енергия от геотермални източници за Европа до 2020 г. е около 40 пъти за производство на електроенергия и около 20 пъти за производство на топлинна

енергия.

Освен използването на геотермалната енергия от подземните водоизточници все повече навлиза технологията на термопомпите. Високата ефективност на използване на земно и водно-свързаните термопомпи се очаква да определи нарастващият им ръст на използване до над 11% годишно. Оползотворяването на геотермалната енергия, изграждането на геотермални централи и/или централизирани отоплителни системи, изисква значителни първоначални инвестиции за изследвания, сондажи, енергийни съоръжения, спомагателно оборудване и разпределителни мрежи. Производствените разходи за електроенергия и топлинна енергия са по-ниски от тези при конвенционалните технологии. Съществено е, че коефициента на използване на геотермалния източник може да надхвърли 90%, което е недостижимо при другите технологии. Амортизационният период на съоръженията е около 30 години, докато използването на енергоизточника може да продължи векове.

- **Геотермален потенциал в България**

По различни оценки у нас геотермалните източници са между 136 до 154. От тях около 50 са с доказан потенциал 469 MW за добиване на геотермална енергия. Основната част от водите (на самоизлив или сондажи) са нискотемпературни в интервала 20–90°C. Водите с температура над 90°C са до 4% от общия дебит.

Според специалистите по геотермална енергия най-перспективните зони за използване на геотермална енергия на топлите минерални извори са по долината на р. Струма, Чепинското корито, Средногорието, Северното крайбрежие на Черно море. Колкото и странно да звучи, обаче най-големите потенциали са в централната част на Дунавската равнина. Там има гигантски акумулатори със солени термални води (разсоли). Техните запаси от топлина са безгранични. В по-високите пластове температурата на водата е 50-80°C. На по-голяма дълбочина достига 100-150°C. Подобни проекти са реализирани в районите около френската столица Париж, където стотици малки селища се топлоснабдяват по този начин. Преди около 20 години и в България са правени опити в тази насока, но сега са изоставени. Използваха се сондажи от нефтопроучването. Днес това е непозната територия в енергийния бизнес у нас.

- **За община Черноочене**

Към момента общината не разполага с геотермални ресурси.

6.1.2. Водна енергия

Енергийният потенциал на водния ресурс в страната се използва за производство на електроенергия от ВЕЦ и е силно зависим от сезонните и климатични условия. ВЕЦ активно участват при покриване на върхови товари, като в дни с максимално натоварване на системата използваната мощност от ВЕЦ достига 1 700-1 800 MW.

В България хидроенергийният потенциал е над 26 500 GWh (~2280 ktOE) годишно. Условно обособена част сред хидроенергийните обекти са малките ВЕЦ с максимална мощност до 10 MW. Те се характеризират с по-малки изисквания относно сигурност, автоматизиране, себестойност на продукцията, изкупна цена и квалификация на персонала. Тези характеристики предопределят възможността за бързо започване на строителството и за влагане на капитали в дългосрочна инвестиция с минимален финансов риск. Малките ВЕЦ могат да се изградят на течащи води, на питейни водопроводи, към стените на язовирите. Малките ВЕЦ са подходящи за отдалечени от електрическата мрежа потребители, могат да бъдат съоръжавани с българско технологично оборудване и се вписват добре в околната среда, без да нарушават екологичното равновесие.

Делът на електроенергията, произведена от ВЕЦ година е между 4% и 7,4% от общото производство на електрическа енергия за страната, което ги прави най-значителния възобновяем източник на електроенергия в електроенергийния баланс на

страната. С цел увеличаване производството от ВЕЦ и намаляване количеството на замърсители и парникови газове от ТЕЦ, изпълнението на проекти за изграждане на нови хидроенергийни мощности е приоритет.

- **За община Черноочене**

В община Черноочене не е установен практически използваем енергиен ресурс от ВЕЦ. През територията на общината преминават ниско дебитни реки и дерета.

С развитие на технологиите за усвояване на енергията на бавнотечащи води е възможно да се инсталират такива съоръжения на част от реките и изкуствените водоеми.

6.1.3.Биогаз

Производство на биогаз (включително сметищен газ) в Европа и света

- **Биогаз**

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

Основните бариери пред производството на биогаз са:

- значителните инвестиции за изграждането на съвременни инсталации;
- намиране пазар на произвежданите вторични продукти (торове);
- неефективна работа през зимата.

- **Сметищен газ**

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

Оценката на потенциала на биогаз и сметищен газ в община Черноочене

- **Биогаз**

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

- **Сметищен газ**

На територията на общината няма сметище за депониране на твърди битови отпадъци, поради което не може да се създаде сметищен газ за енергийно оползотворяване.

- **Биомаса**

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. На фона на оценката на потенциала от биомаса може да се твърди, че употребеното за енергийни нужди количество биомаса в страната не е достигнало своята максимална стойност. Трябва да се вземе под внимание, че битовият сектор сега е основния консуматор (86%) на биомаса (почти изцяло дърва за огрев) в страната.

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

Нарастващата енергийна употреба на дървесината в страната се дължи основно на ниската и цена и незначителните инвестиции за примитивните съоръжения, които сега се използват, за трансформирането ѝ в топлинна енергия. Провежданата досега ценова политика, както и влиянието на международните енергийни пазари, доведе до непрекъснатото покачване на цените на дребно на течните горива и природния газ, както и на електрическата и топлинна енергии и оказва силен натиск върху потребителя в полза на преориентирането му към дървесина. Експертните прогнози показват, че използването на дървесина и нейните производни (при определени условия) ще продължи да бъде икономически изгодно. Разликата в цените на дървесината и останалите горива ще се запази или даже ще се увеличи и поради факта, че биомасата е местен и възобновяем ресурс. Дървата за огрев се използват за директно изгаряне в примитивни печки, с нисък КПД (30-40%), самостоятелно или съвместно с въглища. Броят на употребяваните в домакинствата съвременни котли е все още незначителен поради ограничени финансови възможности. Използването на съвременни котли може да повиши до два пъти полезното количество топлина, получавано от дървата за огрев, което е равностойно на двукратно увеличаване на потенциала без да се увеличава потреблението.

В България няма масова практика на използване на надробена на трески дървесина (дървесен чипс). В малки мащаби се произвеждат брикети и пелети, но това производство търпи непрекъснато развитие, както и се развиват технологиите за тяхното изгаряне. Останалото количество, използвана днес биомаса са индустриалните отпадъци, оползотворявани в предприятията, където се образуват. Дървесните отпадъци с ниска влажност се използват предимно в самите предприятия за производство на пара за технологични нужди и за отопление.

Технико - икономическият анализ показва, че използването на биомаса в бита и за производство на топлинна енергия е конкурентоспособен възобновяем източник на традиционните горива, с изключение на въглищата, и има значителни екологични предимства пред всички традиционни горива.

- **Преработване на отпадъчна и малоценна дървесина и селскостопански и растителни отпадъци**

Неизползваните отпадъци от дърводобива и малоценната дървесина, която сега се губи без да се използва могат да бъдат усвоени само след раздробяване на трески или преработване в дървесни брикети или пелети след пресоване и изсушаване.

Производството на трески има значително по-ниски разходи от производството на брикети и пелети, при което се изисква предварително подсушаване на дървесината и е необходима енергия за пресоване.

Производството и вноса на съоръжения за преработка на биомаса с цел понататъшното и 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**

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/спешни отделения/ и други консуматори в сферата на услугите, особено в обекти в близост до горски масиви. 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 за изплащане на направените инвестиции в необходимите съоръжения, а след това за възстановяване на топлинния комфорт в тези сгради.

- **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. Голямо значение ще има поощряване на производството и използването на по-ефективни съоръжения за изгаряне на дървесина с малка мощност за бита. В резултат на повишаване КПД ще бъде ограничен ръст на потребление на дърва за огрев при значително нарастване на заместваното количество други горива и намаляване разходите на домакинствата за отопление.

Биомасата е ВЕИ и нейното използване в бъдеще ще се ползва с приоритет в целия свят. В България дървесината е с най-голям дял от всички ВЕИ. Страната ни не използва напълно годишния прираст от биомаса (в това число на дървесината). Увеличаването на добива, както и подобряване ефективността на използването на биомасата вече дава и ще даде в бъдеще едновременно значителен икономически, социален, екологичен и политически ефект, както вътре в страната, така и от гледна точка на изискванията на ЕС. Увеличаване на използването на биомаса за енергийни цели ще доведе до икономия на електроенергия и скъпи вносни горива и води до намаляване на енергийната зависимост на страната.

- **Икономия на скъпи вносни горива**

Икономически изгодно е заместването, на първо място, на най-скъпите течни горива (дизелово гориво, промишлен газьол, леко корабно гориво) и електроенергия за отопление в бита и в обществени сгради с биомаса. След това подлежат на заместване мазут и природен газ в топлофикационни централи. Повишаване цените на течните горива за транспорта се очаква в близко бъдеще да направи конкурентно способно производството на биогорива. Биомасата ще създаде силно конкурентна среда, както за топлинната енергия, произвеждана от топлофикационните предприятия, така и за течните горива в транспорта. Това ще се отрази във формирането на по-пазарна среда за тяхното функциониране. Главната конкуренция ще бъде между биомасата и природния газ, тъй като той е в основата не само на разрастващата се битова газификацията, но и на комбинираното производство на енергия.

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

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

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

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

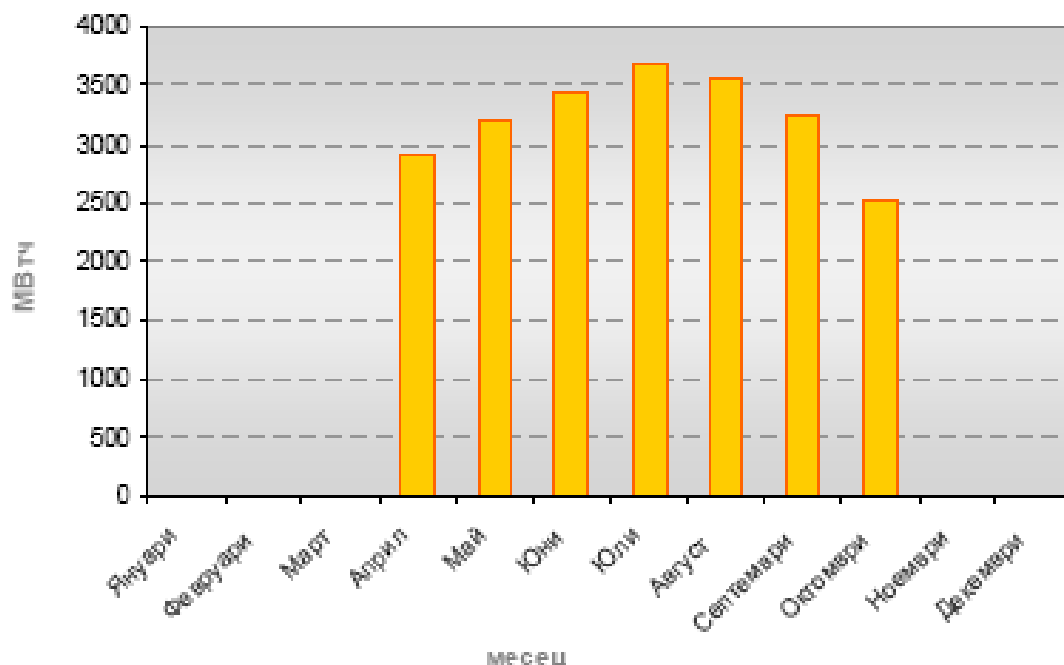
Средногодишното количество на слънчево греене за България е около 2 150 часа, а средногодишният ресурс слънчева радиация е 1 517 kWh / m². Това е около 49% от максималното слънчево греене. Общото количество теоретичен потенциал на слънчевата енергия падаща върху територията на страната за една година е от порядъка на 13.103 kt_{oe}. От този потенциал като достъпен за усвояване в годишен план може да се посочи приблизително 390 kt_{oe}. Като официален източник за оценка на потенциала на слънчевата енергия се използван проект на програма PHARE , BG9307-03-01-L001, „Техническа и икономическа оценка на ВЕИ в България”. В основата на проекта са залежали данни от Института по метеорология и хидрология към БАН, получени от всичките 119 метеорологични станции в България за период над 30 години. След анализ на голяма база данни по проекта, е направено райониране на страната по слънчев потенциал. България е разделена на три региона в зависимост от интензивността на слънчевото греене.

Интерес от гледна точка на икономическата ефективност при използване на слънчевите инсталации представлява периодът късна пролет – лято – ранна есен, когато основните фактори, определящи сумарната слънчева радиация в България са най-благоприятни. Основният поток на сумарната слънчева радиация е в часовете около пладне, като повече от 70% от притока на слънчева енергия е в интервала от 9 до 15 часа. За този период може да се приеме осреднена стойност на слънчевото греене около 1 080 h, среден ресурс на слънчевата радиация – 1230 kWh/m². На фигура 2.4 е представена възможната за оползотворяване слънчева енергия при сезонното използване на инсталациите за периода от месец април до месец октомври.

Фигура 2.4 Разпределение на възможната за оползотворяване слънчева енергия по месеци при сезонна работа на инсталациите

Фигура 2.4

Разпределение на възможната за оползотворяване слънчева енергия по месеци при сезонна работа на инсталациите



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

Производството на електрическа енергия от слънчеви фотоволтаични системи за България е ограничено поради все още високите капиталови разходи на този вид системи. Това ги прави силно зависими от преференциални условия и от тази гледна точка инвестиционният интерес към тях в последните години значително нарасна. Като доказателство може да се посочи фактът, че само през 2008 г. към електроенергийната система на страната са присъединени няколко малки PV електроцентрали с инсталирана мощност от 87 kW. За постигането на националната индикативна цел – 11% дял на електрическата енергия произведена от ВЕИ в brutното вътрешно потребление на страната, фотоволтаичните централи ще имат все по-голямо значение. При създадената правна среда и стимули, които са подробно разгледани в Приложение 1, въвеждането на фотоволтаичните системи може да бъде разделено на две основни направления:

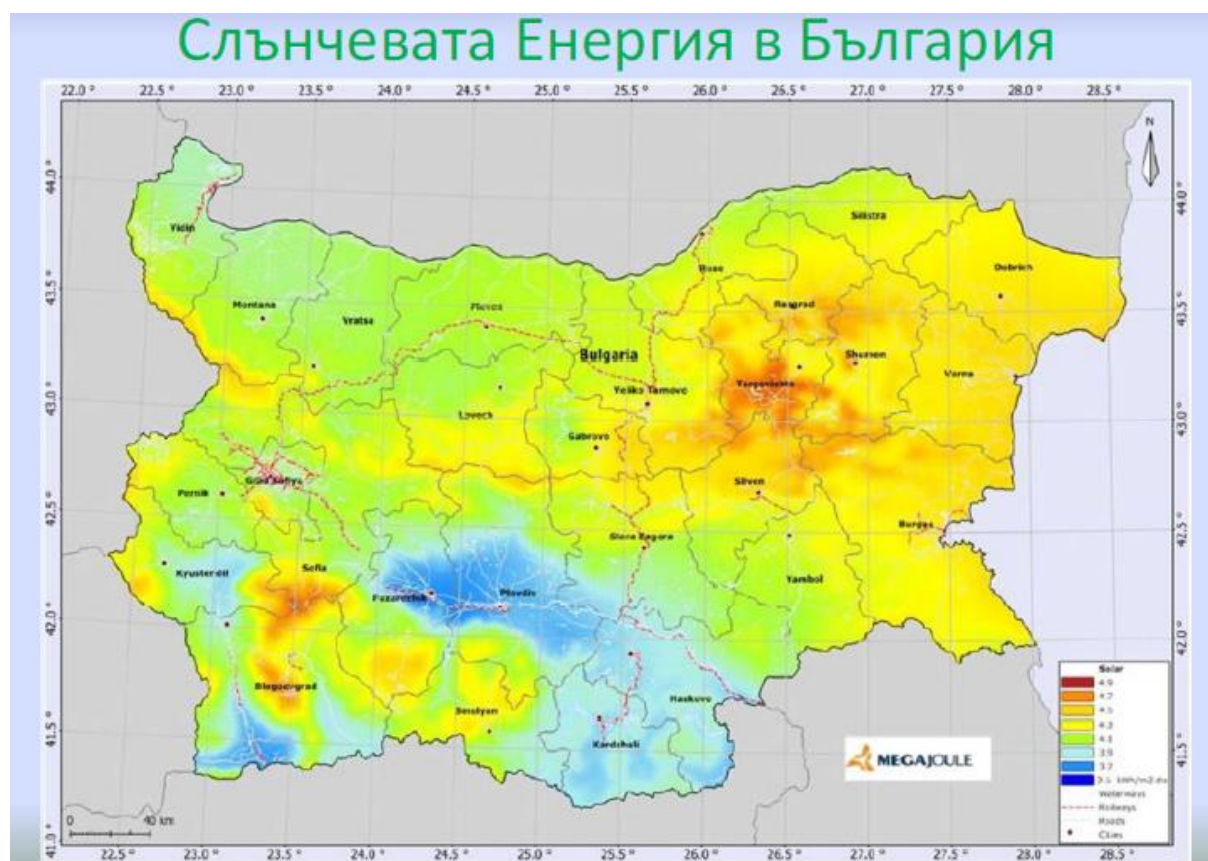
□ изграждане на PV системи до 100 kW за задоволяване нуждите от електроенергия на сгради и стопански обекти;

□ изграждане на PV системи за производство, присъединяване и продажба на електроенергия за електроенергийната система на страната.

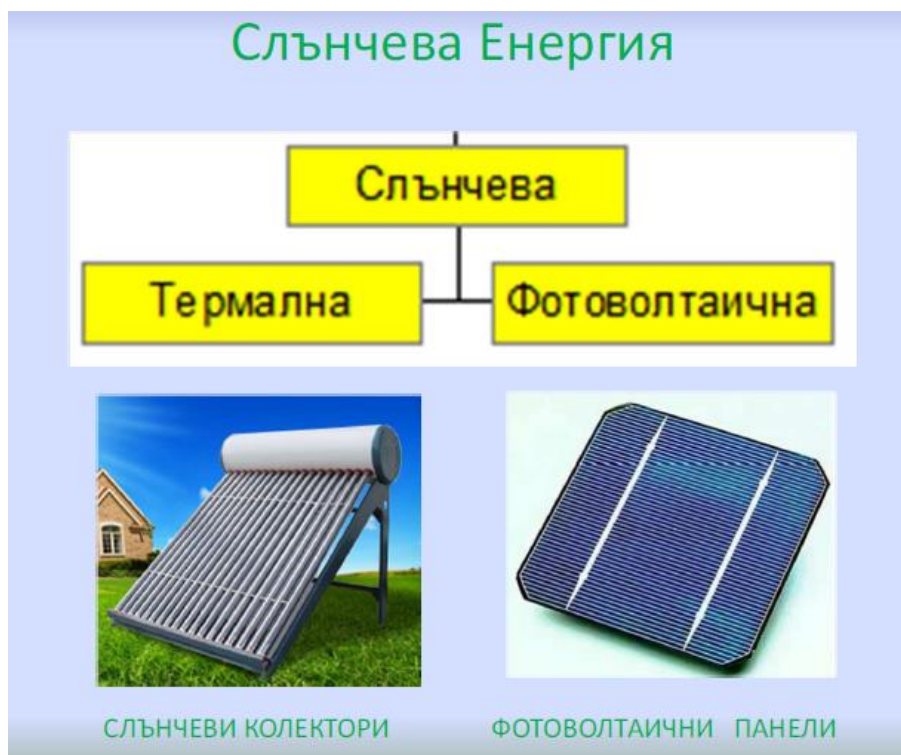
По официални данни на Министерството на икономиката и енергетиката (МИЕ), производството на електричество от фотоволтаични електроцентрали в периода 2005 – 2008 г. нараства както следва: 0,0 GWh през 2005 г. до 0,1 GWh през 2007 г. и 0,2 GWh през 2008 г.

Генерирането на електроенергия от фотоволтаични слънчеви системи е предмет на проучване, оценка на възможностите за изграждане на този тип системи и оценка на реалните ползи за общината. Към настоящия момент в столична община са инициирани първоначални проучвания за прилагане на нормативната уредба и в двете посочени направления: изграждане на фотоволтаични системи в общински сгради за производство на електрическа енергия за собствени нужди и изграждане на енергиен парк за производство на електроенергия за търговски цели.

6.1.4.1. Слънчеви термосоларни системи и фотоволтаични инсталации



Фиг. 4 Потенциал на слънчева енергия в България



- **Слънчеви термосоларни системи**

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

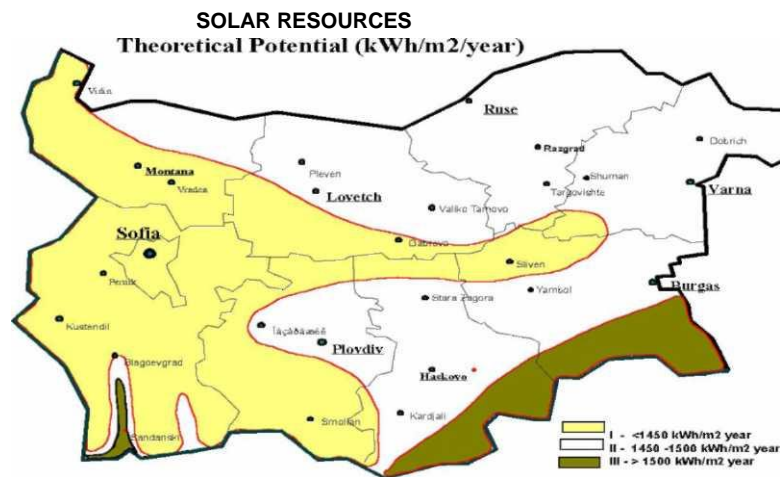
Достъпният потенциал на слънчевата енергия се определя след отчитането на редица основни фактори: неравномерно разпределение на енергийните ресурси на слънчевата енергия през отделните сезони на годината; физикогеографски особености на територията; ограничения при строителството и експлоатацията на слънчевите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

Най-достъпни и икономически ефективни са технологиите за преобразуване на слънчевата енергия в топлина, включващи т.н. слънчеви колектори. Предимствата на слънчевите термични инсталации се заключават в следното: произвежда се екологична топлинна енергия; икономисват конвенционални горива и енергии; могат да се използват в райони, в които доставките на енергии и горива са затруднени.

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

- **Оценка на потенциала на слънчевата радиация в България**

Средногодишното количество на слънчево греене за България е около 2 150 часа, а средногодишния ресурс слънчева радиация е 1 517 kWh m². Като цяло се получава общо количество теоретически потенциал слънчева енергия падаща върху територията на страната за една година от порядъка на 13.103 ktoe. Като достъпен годишен потенциал за усвояване на слънчевата енергия може да се посочи приблизително 390 ktoe (Като официален източник за оценка на потенциала на слънчевата енергия се използва проект на програма PHARE BG9307-03-01-L001, „Техническа и икономическа оценка на ВЕИ в България“. В основата на проекта са залегнали данни от Института по метеорология и хидрология към БАН, получени от всичките 119 метеорологични станции в България, за период от над 30 години). След анализ на базите данни е направено райониране на страната по слънчев потенциал и България е разделена на три региона в зависимост от интензивността на слънчевото греене (виж. Фиг. 5).



Фиг. 5. Карта за теоретичния потенциал на слънчевата радиация в България

Интерес от гледна точка на икономическата ефективност при използване на слънчевите термични инсталации предизвиква периода късна пролет - лято - ранна есен, когато основните фактори, определящи сумарната слънчева радиация в България са най-благоприятни. Основният поток на сумарната слънчева радиация е в часовете около обяд, като повече от 70% от притока на слънчева енергия е в интервала от 9 до 15 часа, който се приема като най-активен по отношение на слънчевото греене. За този период може да се приеме осреднена стойност на слънчевото греене около 1 080 h, среден ресурс на слънчевата радиация - 1230 kWh/m² и КПД на неселективни слънчеви панели ~66%.

На база проведени експерименти у нас може да се твърди, че при селективен тип колектор специфичното преобразуване на слънчевата енергия за една година е 583 kWh/m², а за неселективен тип - 364 kWh/m². (Следователно ефективността на преобразуване на слънчева енергия от селективната инсталация е 38% по-голямо от това на неселективната.) Въпреки това у нас до сега са намерили приложение предимно неселективните слънчеви термични системи за топла вода за битови нужди на жилищни, обществени и стопански обекти и системи за сушене на дървен материал и селскостопански продукти.

Слънчевите технологии изискват сравнително високи инвестиции, което се дължи на ниските коефициенти на натоварване, както и на необходимостта от големи колекторни площи.

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.

Слънчева енергия - Ресурс на възобновяемите енергийни източници

Информация за потенциала на слънчевата енергия е представен като:

- Месечно разпределение на слънцегреенето Таблица 10 и Фигура 6
- Теоретичен потенциал
- Преминала слънчева енергия през едноостъклен прозорец

Районът на община Сапарева баня се намира в т.н. първа слънчева зона (по оценки и методика на НЕИ). Числените стойности за попаднала слънчева радиация за различни наклони на равнината са определени по методиката на Daffie & Vekman.

• 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.

През 2004 година в света са инсталирани около 927 MW слънчеви фотоволтаични нови мощности, което е ръст от 62% в сравнение с предходната година. След 2010 година се очаква инсталираните ежегодно мощности в света да достигнат 3200 MW.

Поради високата цена на произведената електроенергия от плоскопанелни фотоволтаични елементи, галиево-арсенидни фотоволтаични панели, хелиостатни ТЕЦ с френелова оптика и др., потенциалът на този вид системи към момента за България се смята за ограничен. По-интензивното им въвеждане с цел развитие на технологиите и екологично въздействие засега може да става само с непазарни механизми за стимулиране (напр. специални изкупни тарифи).

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.

Фотоволтаични системи

Автономна фотоволтаична система



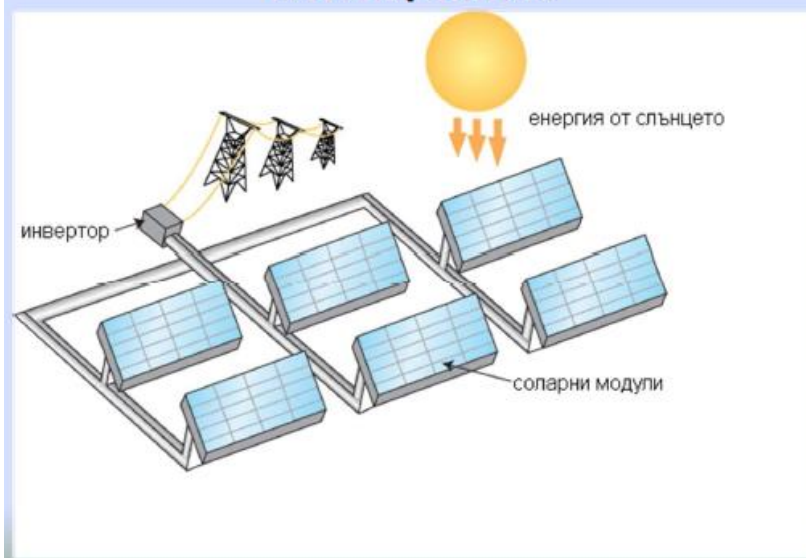
Елементи на системата:

- Соларни модули, преобразуващи слънчевата светлина в постоянен ток
- Контролер, предпазващ акумулаторните батерии от презареждане и пълно разреждане
- Акумулатори, съхраняващи произведения постоянен ток
- Инвертор, преобразуващ постоянния ток в променлив

Фиг. 9 Автономна фотоволтаична система

Фотоволтаични системи

Фотоволтаична система, свързана към мрежата



Елементи на системата:

- Соларни модули преобразуващи слънчевата светлина в постоянен ток
- Инвертор преобразуващ произведения постоянен ток в променлив за въвеждане в електрическата мрежа
- Електромер, отчитащ произведената и подадената електрическа енергия към мрежата

Фиг. 10 Фотоволтаична система свързана към мрежата

- **Състоянието в община Черноочене**

1. Разрешение за строеж №68/11.09.2009 г. на “Енержи Солар СД” ЕООД за соларна фотоволтаична система в землището на село Пчеларово
2. Разрешение за строеж №69/11.09.2009 г. на “ Ню Енержи-КО” ООД за соларна фотоволтаична система в землището на село Пчеларово.
3. Разрешение за строеж №23/18.06.2012 г. на Севгин Халиблям Юмер за соларна фотоволтаична система в землището на село Комунига.

Генерирането на електроенергия от слънчеви фотоволтаици е една съвременна и свръхмодерна енергийна технология. Поради високата цена на произведената електроенергия от фотоволтаични елементи, потенциалът на този вид системи към момента за България се смята за ограничен.

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.

6.1.5. Вятърна енергия

- **Вятърна енергия - в Европа и света**

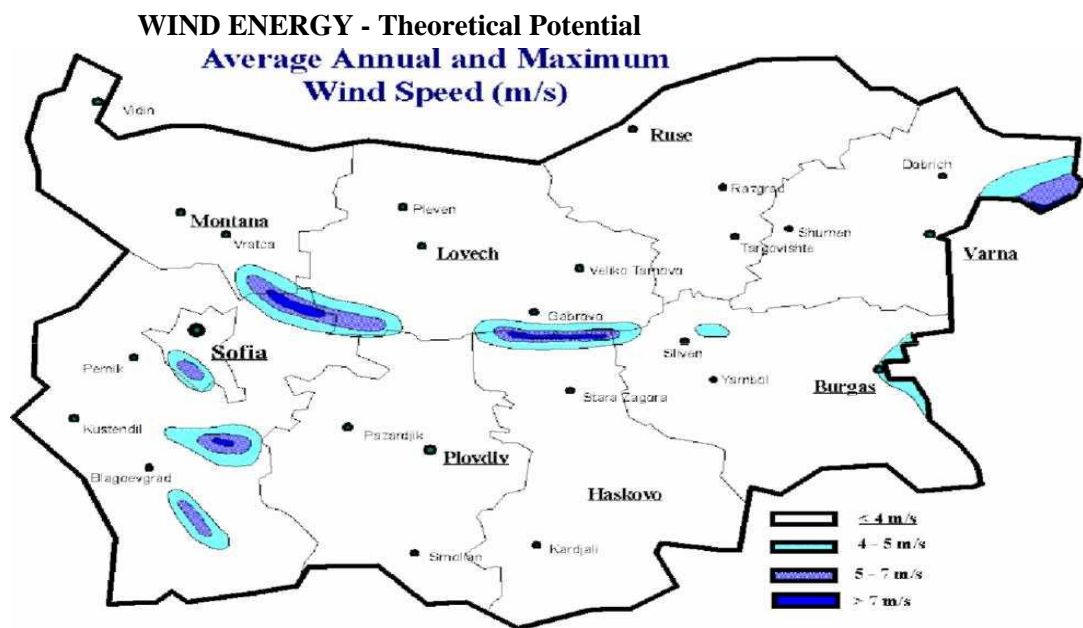
Масовото приложение на вятърната енергия като енергиен източник започва през 80-те години в Калифорния, САЩ. След 1988 г. тази технология навлезе и на енергийния пазар в Западна и Централна Европа.

Според последните прогнози на Европейската ветроенергийна асоциация се наблюдава тенденция на засилено развитие на използването на вятърна енергия в Европа. Очаква се инсталираната мощност от 75 000 MW през 2010 г. да достигне 180 000 MW през 2020 г. През 2020 г. електричеството, генерирано от вятърните турбини, ще покрива нуждите на 195 милиона европейци или половината от населението на континента.

В България Вятърната енергетика към момента има незначителен принос в брутното производство на електроенергия в страната.

- **Оценка на потенциала на ветровата енергия**

Критериите, на базата на които се прави обобщена оценка на енергийния потенциал на вятъра, са неговата посока и средногодишната му скорост.



Картохема на ветровия потенциал в България

На територията на България са обособени четири зони с различен ветрови потенциал, но само две от зоните представляват интерес за индустриално преобразуване на вятърната енергия в електроенергия: 5-7 m/s и >7 m/s. Тези зони са с обща площ около 1 430 km², където средногодишната скорост на вятъра е около и над 6 m/s. Следователно енергийният потенциал на вятъра в България не е голям.

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

*Зона А: зона на малък ветроенергиен потенциал – включва равнинните части от релефа на страната (Дунавската равнина и Тракия), долините на р. Струма и р. Места и високите полета на Западна България.

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

*Зона С: зона на висок ветроенергиен потенциал – включва владените в морето части от сушата (н. Калиакра и н. Емине), откритите планински била и върхове с надморска височина над 1000 m.

Трябва да се отбележи, че 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. В резултат на данните от направените измервания на височина 10 m. над земната повърхност е извършено райониране на страната по представената картохема. Метеорологичните данни се отнасят за движението на въздушните маси на височина 10 метра над земната повърхност.

За да се добие информация за избор на площадки за изграждане на

ветроенергийни газове в атмосферния въздух, което спомага за изпълнението на задълженията централи е необходимо да се проведат детайлни анализи със специализирана апаратура и срок 1-3 години. Редица фирми в България вече разполагат с апаратура и методика за извършване на оценка за това дали дадена площадка е подходяща за изграждане на вятърна електроцентрала. На тази база може да се определи оптималният брой агрегати и големината им на конкретна площадка. При такава оценка се извършва замерване на скоростта и посоката на вятъра, а също и температурата на въздуха чрез измервателни кули с височина 30, 40 и 50 м. В резултат на проведените измервания се анализират:

- роза на ветровете;
- турбулентност;
- честотно разпределение на ветровете;
- средни стойности по часове и дни;

След извършен анализ на техническия потенциал на вятърната енергия е установено, че единствено зоните със средногодишна скорост на вятъра над 4 m/s имат значение за промишленото производство на електрическа енергия. Това са само 3,3 % от общата площ на страната (нос Калиакра, нос Емине и билото на Стара Планина).

Трябва да се отбележи обаче, че развитието на технологиите през последните години дава възможност да се използват мощности при скорости на вятъра 3.0 – 3.5 m/s. Нито една институция в България към момента не разполага с актуални данни за плътността и турбулентността на въздушните потоци на височини над 10 м. над земната повърхност. Ето защо, към момента с данните, които са на разположение (от Института по хидрология към БАН), е трудно да се направи избор на конкретни площадки за вятърни електроцентрали на територията на страната. Необходимо бъдещите инвеститори в централи с вятърна енергия предварително да вложат средства за проучване на потенциалните площадки с професионална апаратура.

Разпределението на максималния ветрови потенциал пряко зависи от характеристиките на вятъра в съответната точка на измерване. Анализите показват, че на височини над 50 м. над земната повърхност, ветровият потенциал е 2 пъти по - голям.

• Състоянието в община Черноочене

В община Черноочене няма подадени документи и не са издадени разрешения за строеж на “Ветрогенератор”.

7.Опазване на околната среда

Връзката между увеличаване на произведената енергия от ВЕИ и опазването на околната среда е пряка, тъй като ВЕИ в значително по-малка степен спрямо конвенционалните горива влияят негативно върху компонентите на околната среда. Важен ефект от тяхното внедряване е и ограничаването на емисиите на парникови газове в атмосферния въздух, което спомага за изпълнението на задълженията на страната ни по протокола от Киото.

Информационна основа за разработването на ОДПНИВЕИБ са:

- План за интегрирано развитие на община Черноочене за периода 2021 - 2027 г.;
- Общинска краткосрочна програма за насърчаване използването на възобновяеми енергийни източници и биогорива за периода 2020 - 2022 г.
- Програмата за енергийна ефективност на община Черноочене за периода 2020-2023г.
- Информация и данни, получени от национални и регионални институции и организации.

8 . Избор на мерки, заложи в Националният план за действие за енергията от възобновяеми източници

Изборът на подходящите мерки, дейности и последващи проекти е от особено значение за успеха и ефективността на енергийната политика на Община Черноочене. При избора на дейности и мерки е необходимо да бъдат взети предвид:

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

За насърчаване използването на ВЕИ са подходящи следните мерки:

- Административни мерки;
- Финансово-технически мерки.

8.1. Административни мерки

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

Примерни административни мерки, съгласно методическите указания на АУЕР:

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

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

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

- Общинската администрация да подпомага реализирането на проекти на индивидуални системи за използване на електрическа, топлинна енергия и енергия за охлаждане от възобновяеми източници;

- Общината да провежда информационни и обучителни кампании сред населението за мерките за подпомагане, ползите и практическите особености на развитието и използването на енергия от възобновяеми източници.

Препоръчителни административни мерки за Община Черноочене:

- въвеждане на енергиен мениджмънт в общината, функционираща общинска администрация в съответствие с регламентираните права и задължения в ЗЕВИ;

- съгласувано и ефективно изпълнение на програмите за насърчаване използването на ВЕИ;

- ефективно общинско планиране, основано на нисковъглеродна политика;

- съобразяване на общите и подробните устройствени планове за населените места в общината с възможностите за използване на енергия от ВЕИ;

- минимизиране на административните ограничения пред инициативите за използване на енергия от възобновяеми източници;

- подпомагане реализирането на проекти на индивидуални системи за използване на електрическа, топлинна енергия и енергия за охлаждане от ВИ;
- намаляване на разходите за улично осветление, чрез въвеждане на комбинирани системи с внедрени соларни панели;
- реконструкция на съществуващи отоплителни инсталации и изграждане на нови;
- основен ремонт и въвеждане на енергоспестяващи мерки на обществени сгради;
- изграждане и експлоатация на системи за производство на енергия от възобновяеми енергийни източници;
- стимулиране производството на енергия от биомаса;
- провеждане на информационни и обучителни кампании сред населението за мерките за подпомагане, ползите и практическите особености на развитието и използването на енергия от възобновяеми източници.

8.2. Финансово-технически мерки

8.2.1. Технически мерки

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

- мерки за използване на енергия от възобновяеми източници и мерки за енергийна ефективност при реализация на проекти за реконструкция, основно обновяване, основен ремонт или преустройство на сгради общинска собственост или сгради със смесен режим на собственост - държавна и общинска;
 - изграждане на енергийни обекти за производство на енергия от възобновяеми източници върху покривните конструкции на сгради общинска собственост или сгради със смесен режим на собственост - държавна и общинска;
 - подмяна на общинския транспорт, използващ конвенционални горива с транспорт използващ биогорива при спазване на критериите за устойчивост по чл.37, ал.1 от ЗЕВИ и/или енергия от възобновяеми източници;
 - мерки за използване на енергия от възобновяеми източници при изграждане и реконструкция на мрежите за улично осветление на територията на общината;
 - мерки за използване на енергия от възобновяеми източници при изграждане и реконструкция на парково, декоративно и фасадно осветление на територията на общината;
 - мерките, заложи в настоящата Програма на община Черноочене за оползотворяване на енергията от възобновяеми източници ще се съчетават с мерките, заложи в НПДЕВИ.
- Препоръчителни технически мерки за Община Черноочене:
- стимулиране изграждането на енергийни обекти за производство на енергия от ВЕИ върху покривните конструкции на сгради общинска собственост и/или такива със смесен режим на собственост;
 - след изтичане на амортизационния срок на съществуващата система за улично осветление, изграждане на нова с използване на енергия от възобновяеми източници, като алтернатива на съществуващото улично осветление;
 - стимулиране на частни инвеститори за производство на енергия;

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

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

въвеждане на соларни осветителни тела за парково, градинско и фасадно осветление на територията на община Черноочене;

стимулиране на частни инвеститори за производство на енергия чрез използване на биомаса от селското стопанство по сектори - земеделие и животновъдство.

8.2.2. Източници и схеми на финансиране

Подходите на финансиране на общинските програми са: Подход „отгоре - надолу“: състои се в анализ на съществуващата законова рамка за формиране на общинския бюджет, както и на тенденциите в нейното развитие. При този подход се извършват следните действия:

- прогнозиране на общинския бюджет за периода на действие на програмата;
- преглед на очакванията за промени в националната и общинската данъчна политика и въздействието им върху приходите на общината и проучване на очакванията за извънбюджетни приходи на общината;
- използване на специализирани източници като: оперативни програми, кредитни линии за енергийна ефективност и възобновяема енергия (ЕБВР), Фонд „Енергийна ефективност и възобновяеми източници“, Национална схема за зелени инвестиции (Национален доверителен екофонд), договори с гарантиран резултат (ЕСКО договори или финансиране от трета страна).

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

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

Основните източници на финансиране на настоящата Програма са:

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

Конкретни източници на финансиране до 2020 г.:

- Оперативна програма „Региони в растеж“ 2014-2020 г.;
- Национална програма за енергийна ефективност на многофамилни жилищни сгради

- Фонд "Енергийна ефективност и възобновяеми източници";
- Програмата за кредитиране на енергийната ефективност в дома (второ рамково удължение);
- Норвежки финансов механизъм 2018-2024 г.;
- Финансов механизъм на Европейското икономическо пространство 2014 - 2021;
- Реализиране на проекти по трансгранично сътрудничество.

9. Кадрово обезпечаване

Кадровото обезпечаване изпълнението на ОДПНИВЕИГ е незадоволително към момента, имайки предвид количеството и качеството на предстоящите дейности по Програмата. Обученията на специалистите от общината могат да се реализират чрез използване на проекти по Оперативните програми.

10. SWOT анализ

В SWOT анализа са посочени синтезирано основните фактори, влияещи върху процеса на насърчаване на използването на ВЕИ - вътрешни фактори - силни и слаби страни и външни фактори - възможности и заплахи.

SWOT анализ

Силни страни	Слаби страни
<ul style="list-style-type: none"> • Наличие на относително добър потенциал на ВЕИ в общината; • Добри комуникации и инфраструктура; • Политическа воля от местната власт за насърчаване използването на ВЕИ; 	<ul style="list-style-type: none"> • Липса на достатъчен капацитет в местната администрация в сферата на ВЕИ; • Липса на достатъчна информация, мотивация и ресурси у заинтересованите страни за използване на ВЕИ; • Недостатъчни финансови ресурси за провеждане на местната политика в областта на ВЕИ. • Отсъствие на достатъчно специализирани организации, фирми и специалисти в общината за разработване и изпълнение на проекти в сферата на ВЕИ.
Възможности	Заплахи
<ul style="list-style-type: none"> • Европейско и национално законодателство стимулиращо производството и потреблението на електроенергия от ВЕИ; • Наличие на национални и европейски програми за насърчаване използването на 	<ul style="list-style-type: none"> • Липса на достатъчен собствен ресурс за реализиране на ефективна общинска политика за насърчаване използването на ВЕИ и реализиране на конкретни проекти; • Непоследователна национална политика в

<p>ВЕИ;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Наличие на организации на фирми и специалисти в Общината и региона с опит в разработване и изпълнение на проекти в сферата на ВЕИ; • Наличен ресурс за привличане на местни и чуждестранни инвестиции • Потенциал за създаване на нови работни места. • Потенциал за съхранение на екологията и намаляване на въглеродните емисии 	<p>областта на ВЕИ, влияеща върху инвестиционния интерес в сектора;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Възможна бъдеща промяна на националната политика за насърчаване използването на ВЕИ.
--	--

11. Оценка на риска

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

- > Ресурси - свързани с устойчивост на доставките (наличието) на енергоносители, биомаса, водни ресурси и др.;
- > Технически - включващи: разработване и изпълнение на инвестиционни проекти;
- > Инвестиционни - включващи: цена, себестойност, финансиране;
- > Експлоатационни - дали ще бъдат постигнати заложените резултати (напр. планираната себестойност на топлоенергията от ВЕИ, риск свързан с функционирането на обекта; напр. поради намаляване прираста на населението, училището е със затихващи функции);
- > Околна среда и възприемане - въздействие към околната среда. Естетическо възприемане.
- > Политически - свързани с промяна на националната политика по отношение на ВЕИ.

12. Планирани ВЕИ проекти за периода 2021-2030г.

№		
1	Насърчаване използването на енергия от Възобновяеми източници в публичния и частния сектор	Общински бюджет Фонд „Енергийна ефективност и възобновяеми източници“ ЕИП
2	Стимулиране на бизнес сектора за използване на ВЕИ и привличане на местни и чуждестранни инвестиции	ОПИК, частни инвестиции
3	Използване на енергия от ВЕИ при осветление на	Общински бюджет, Фонд „Енергийна ефективност“

	улицы, площади, паркове, градини и други имоти общинска собственост	и възобновяеми източници", ЕИП
4	Повишаване на квалификацията на общинските служители с цел изпълнение на проекти свързани с въвеждането и използването на ВЕИ	Общински бюджет. ИПА, АУЕР
5	Повишаване на нивото на информираност сред заинтересованите страни в частния и публичния сектор, както и сред гражданите във връзка с възобновяемите енергийни източници	Общински бюджет

13. Наблюдение и оценка

Наблюдението и контрола на общинската Дългосрочна Програма за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници и биогорива трябва да се осъществява на три равнища.

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

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

Трето равнище: Осъществява се от държавата посредством АУЕР – изпълнителна агенция към министъра на енергетиката.

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

Препоръчва се Годишният доклад да съдържа информация за:

- същността на общинската политика за енергийна ефективност и насърчаване използването на ВИ и биогорива;
- напредъка по изпълнението на целите, приоритетите и мерките на общинската политика за енергийна ефективност и насърчаване използването на ВЕИ и биогорива, въз основа на индикаторите за наблюдение;
- възникналите проблеми и предприетите мерки за тяхното решаване;
- обществените мероприятия за осигуряване на информация и публичност на действията по изпълнение на общинската политика за енергийна ефективност и насърчаване използването на ВЕИ и биогорива.

Постигнатите ефекти от изпълнението на Програмата следва да бъдат изразени чрез

количествено и/ или качествено измерими стойностни показатели /индикатори, посочени в следната Таблица:

№	Мерки за ЕЕ	Очаквани резултати	Индикатор	Мярка	Източник на информация
1	Насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници в публичния и частния сектор	Въведени ВЕИ в общински сгради и намаляване потреблението на енергия в тях; Намаляване разходите в общинския бюджет; Въведени ВЕИ в жилищни сгради; Повишаване на комфорта на обитаване на обектите; Намаляване потреблението на енергия в общината.	Общински сгради с Въведени ВЕИ; Количествоспестена енергия; Икономии в общинския бюджет Частни жилищни сгради с ВЕИ; Количество спестени емисии наСО2	Брой kWh Лева Брой Тон	Технически и работни проекти, издадени разрешения за строеж; Справки запотребявано количество ел.енергия; Годишни отчети за изпълнение на общинския бюджет.
2	Стимулиране на бизнес сектора за използване на ВЕИ и привличане на местни и чуждестранни инвестиции	Инсталирани фотоволтаични и/или слънчеви системи върху покривни и сградни площи на предприятия, складове, търговски и офис сгради; Намаляване потреблението на енергия; Подобряване условията на труд.	Обновени производствени сгради; Количество спестена енергия; Количество спестени емисии наСО2	Брой kWh Тон	Технически и работни проекти; Издадени разрешения за строеж; Справки за потребявано количество ел. енергия
3	Използване на енергия от ВЕИ при осветление на улици, площади, паркове, градини и други имоти общинска собственост	Извършено енергийно обследване на системата за улично осветление на територията на общината; Въведено хибридно улично осветление в община Първомай; Намаляване потреблението на енергия; Намаляване разходите в общинския бюджет.	Монтирани хибридни осветителни тела; Количество спестена енергия; Количество спестени емисии на СО2	Брой kWh Тон	Резюмета и доклади от извършени енергийни обследвания наосветленията. уличното осветление; Справки за потребявано количество ел. енергия за улично осветление - Годишни отчети за изпълнение на общинския бюджет.
4	Повишаване на квалификацията	Проведени обучения на общински служители за	Обучени общински служители за ВЕИ;	Брой	Присъствени списъци, сертификати и други.

	на общинските служители с цел изпълнение на проекти свързани с въвеждането и използването на ВЕИ	въвеждане на ВЕИ; Изпълнение на заложените в общинската краткосрочна програма за насърчаване използването на ВЕИ и биогорива проекти и дейности; Създадена информационна система за ВЕИ в община Първомай, включваща база данни за инвестиционните разходи и количествата произведена енергия.	Реализирани проекти в областта на ВЕИ; Създадени информационни системи за ВЕИ в община Черноочене	Брой Брой	Документация на реализираните проекти; Годишни справки от Създадената инф. система за ВЕИ, включваща база, данни за инвестиционните, разходи и количествата произведена енергия.
5	Повишаване на нивото на информираност сред заинтересованите страни в частния и публичния сектор, както и сред гражданите във връзка с възобновяемите енергийни източници	Подобрена информираност на гражданите и бизнеса по въпроси, свързани с ползите от въвеждане на ВЕИ	Проведени информационни кампании; Проведени семинарии обучения; Изработени информационни материали; Публикации в медии.	Брой Брой Брой	Присъствени списъци; Снимки; Копия на информационни материали; Копия на публикации в медии.

14. Обучение и информиране

В осъзнаване на сериозността и отговорността на процесите, свързани с повишаване на енергийната ефективност в държавата, областната политика по ЕЕ и ВЕИ в община Черноочене в частта „обучение и информиране“ ще бъде ориентирана към ангажиране на специалисти с високо качество на професионалният им труд. Това е важно условие за гарантиране качеството на проектите.

Съществена част от бъдещата дейност е свързана с прилагането на ЗЕЕ и ЗВЕИБГ и ще бъде посветена на мащабна обществена кампания за енергоспестяване, използване на ВЕИ и нова култура на потребление.

В изпълнение на Директива /91/ ЕС в новото българско законодателство залегнаха:

- Нови норми за проектиране на отоплителни, вентилационни и климатични инсталации;
- Задължителни обследвания за енергийна ефективност на енергоемки обекти с годишно потребление над границите, определени с Наредба за обследване за енергийна ефективност;

- Задължително сертифициране на сгради държавна или общинска собственост в експлоатация, с обща полезна площ над 1000 м²;
- Определяне на енергийните характеристики на сградите в съответствие със ЗЕЕ и предвидена от Закона наредба;
- Законът за енергийната ефективност урежда и обществените отношения, свързани с провеждането на държавната политика за повишаване на енергийната ефективност и осъществяване на енергоефективни услуги.
- Дейности, свързани с обучение и информиране:
 - Обучение по енергиен мениджмънт на служители от общинската администрация;
 - Информационни кампании за населението;
 - Специализирани информационни дни по ЕЕ;
 - Регионални и Общински семинари;
 - Подкрепа на професионалното образование и обучение на територията на община Черноочене 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;
- Участие в специализирани национални и регионални семинари по ЕЕ и ВЕИ , АЕЕ и други организации.

15. Срокове за изпълнение на програмата

Изпълнението на Общинската дългосрочна програма за насърчаване на използването на ВЕИ за периода 2021 – 2030 г. ще се осъществи за период от 10 (Десет) години от 2021 до 2030 година. 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.

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.

16. Заключение

Изготвянето и изпълнението на Общинската дългосрочна програма за насърчаване на използването на ВЕИ и биогорива за периода 2021 – 2030 г. е важен инструмент за регионално прилагане на държавната енергийна и екологична политика.

ОДПНИВЕИБ има отворен характер и в Десет-годишният срок на действие ще се усъвършенства, допълва и променя в зависимост от ново постъпилите данни, инвестиционни намерения и финансови възможности.

Настоящата програма е приета на заседание на Общински съвет – Черноочене с решение №...../.....2021г. и ще влезе в сила от2021г.