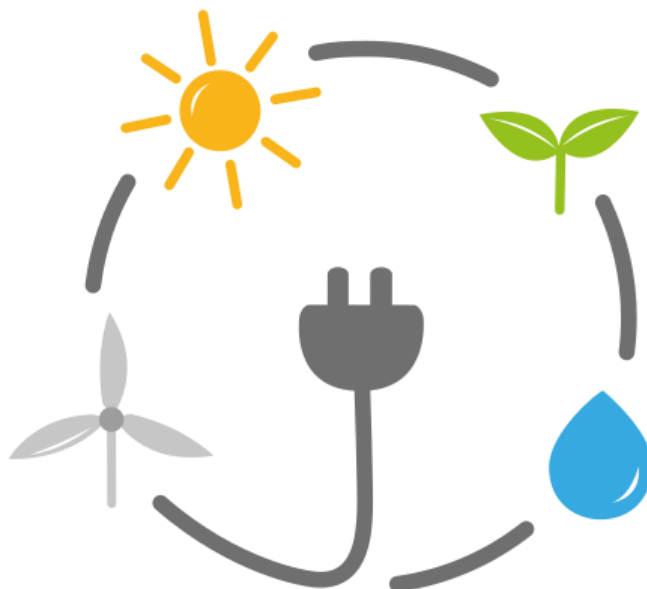




ОБЩИНА СУХИНДОЛ

**ДЪЛГОСРОЧНА ПРОГРАМА ЗА
НАСЪРЧАВАНЕ ИЗПОЛЗВАНЕТО НА
ЕНЕРГИЯ ОТ ВЪЗОБНОВЯЕМИ
ИЗТОЧНИЦИ И БИОГОРИВА НА
ОБЩИНА СУХИНДОЛ 2023-2032 Г.**



Съдържание

| | |
|---|-----------|
| Списък с използваните таблици и фигури..... | 3 |
| Списък на използваните съкращения..... | 5 |
| 1. Общи положения..... | 6 |
| 2. Цел на програмата..... | 9 |
| 3. Приложими нормативни актове..... | 9 |
| 4. Профил на общината..... | 10 |
| 4.1. Географско положение, граници и обща площ..... | 10 |
| 4.2. Брой населени места, население..... | 15 |
| 4.3. Сграден фонд – съществуващи сгради на територията на общината по видове собственици (сгради на физически лица, сгради на промишлени системи, сгради в сектора на услугите) | 17 |
| 4.4. Промислени предприятия | 24 |
| 4.5. Транспорт | 25 |
| 4.6. Селско стопанство | 25 |
| 4.7. Услуги | 26 |
| 4.8. Външна осветителна уредба | 26 |
| 4.9. Домакинства..... | 27 |
| 5. Възможности за насърчаване. Връзки с други програми..... | 28 |
| 6. Определяне на потенциала и възможностите за използване по видове ресурси | 28 |
| 7. Използване на мерки, заложи в НПДЕВИ..... | 47 |
| 7.1. Административни и финансово-технически мерки | 47 |
| 7.2. Източници и схеми на финансиране | 49 |
| 8. Проекти | 50 |
| 9. Наблюдение и оценка от реализирани проекти..... | 52 |
| 10. Заключение | 52 |

Списък с използваните таблици и фигури

Таблици

| | |
|---|----|
| Таблица 1. Разпределение на площта на община Сухиндол | 12 |
| Таблица 2. Население по населени места | 15 |
| Таблица 3. Население към 31.12.2022 г. | 15 |
| Таблица 4. Население под, във и над трудоспособна възраст по пол | 16 |
| Таблица 5. Естествен прираст | 16 |
| Таблица 6. Механично движение на населението | 16 |
| Таблица 7. Демографска прогноза за община Сухиндол – вариант I хипотеза за конвергентност | 17 |
| Таблица 8. Състояние на общинските сгради в община Сухиндол..... | 18 |
| Таблица 9. Количества потребявана енергия по източници и консуматори в общината 2022 г. | 21 |
| Таблица 10. Консумация на електроенергия на сградите общинска собственост | 21 |
| Таблица 11. Жилища по броя на стаите в община Сухиндол през периода 2018-2021 г. по населени места | 22 |
| Таблица 12. Основни характеристики на жилищния фонд в община Сухиндол, 2021 г. | 22 |
| Таблица 13. Жилища по вид в община Сухиндол, 2021 г. | 22 |
| Таблица 14. Обитавани жилища по форма на собственост в община Сухиндол, 2021 г. | 23 |
| Таблица 15. Обитавани жилища в община Сухиндол според начина на обитаване, 2021 г. | 23 |
| Таблица 16. Обитавани жилища в община Сухиндол по наличие на външна изолация, 2021 г. | 23 |
| Таблица 17. Обитавани жилища в община Сухиндол по наличие енергоспестяваща дограма, 2021 г..... | 23 |
| Таблица 18. Обитавани жилища в община Сухиндол според използваната енергия за отопление, 2021 г..... | 24 |
| Таблица 19. Дължина и състояние на пътната мрежа | 25 |
| Таблица 20. Консумация и разходи за ел. енергия на уличното осветление | 27 |
| Таблица 21. Достъпен потенциал на ВЕИ в световен мащаб..... | 29 |
| Таблица 22. Достъпен потенциал на ВЕИ в България | 29 |
| Таблица 23. Използване на ВЕИ директно и след преобразуване | 29 |
| Таблица 24. Примери за фотоволтаични системи | 37 |
| Таблица 25. Ориентировъчни цени за изкупуване на ел. енергия от фотоволтаични централи за 2022 и 2023 г. съгласно решение на КЕВР от 2022 г. | 38 |
| Таблица 26. Потенциална мощност от покривната площ на общинските сгради..... | 39 |
| Таблица 27. Среден ветроенергиен поток, W/m ² | 41 |
| Таблица 28. Обект в експлоатация за производство на електрическа енергия от водна енергия | 44 |
| Таблица 29. Потенциал на биомаса в България..... | 45 |
| Таблица 30. Потенциал за производство на биогаз по региони..... | 46 |

| | |
|---|----|
| Таблица 31. Стратегически цели, мерки за постигането им, очаквани резултати | 47 |
| Таблица 32. Предстоящи проекти | 50 |

Фигури

| | |
|---|----|
| Фигура 1. Дял на ВЕИ в крайното потребление на енергия по сектори, %..... | 7 |
| Фигура 2. Производство на електроенергия по видове горива, GWh | 8 |
| Фигура 3. Община Сухиндол | 10 |
| Фигура 4. Изгледи, показващи особеностите на релефа на община Сухиндол | 11 |
| Фигура 5. Средни температури и валежи | 12 |
| Фигура 6. Скорост и посока на вятъра | 13 |
| Фигура 7. Разпределение на климатичните зони в България..... | 13 |
| Фигура 8. Потенциал на слънчевата енергия в България | 30 |
| Фигура 9. Схема на плосък слънчев колектор и монтаж..... | 33 |
| Фигура 10.Схема на вакуумен/топлинен колектор | 33 |
| Фигура 11.Годишна сума на слънчевата радиация при оптимално наклонени фотоволтаични модули на територията на Република България | 35 |
| Фигура 12.Примери за LED осветление..... | 36 |
| Фигура 13.Примери за ефективно остъкляване..... | 36 |
| Фигура 14.Примери за „умни прозорци“ | 37 |
| Фигура 15.Видове фотоволтаични панели..... | 37 |
| Фигура 16.Бъдещето на енергийната ефективност | 39 |
| Фигура 17.Теоретичен ветрови потенциал на височина 80 m | 40 |
| Фигура 18.Годишна средна скорост на вятъра на 6 m/s | 41 |
| Фигура 19.Енергиен потенциал на вятъра | 42 |
| Фигура 20.Вятърна турбина за домашно ползване | 43 |
| Фигура 21.Видове вятърни турбини за малка скорост на вятъра и домашно приложение | 43 |
| Фигура 22.Водната електроцентрала в Магдебург | 44 |
| Фигура 23.Видове плаващи ВЕЦ | 44 |

Списък на използваните съкращения

| | |
|--------|--|
| АМ | Автомагистрала |
| АПИ | Агенция „Пътна инфраструктура“ |
| АУЕР | Агенция за устойчиво енергийно развитие |
| ВЕИ | Възобновяеми енергийни източници |
| ВЕЦ | Водоелектрическа централа |
| ВтЕЦ | Вятърна електрическа централа |
| ДГС | Държавно горско стопанство |
| ДКЕВР | Държавна комисия за енергийно и водно регулиране |
| ЕС | Европейски съюз |
| ЗООС | Закон за опазване на околната среда |
| ЗП | Застроена площ |
| ЗУО | Закон за управление на отпадъците |
| ОДЗ | Обединени детски заведения |
| ООН | Организация на обединените нации |
| ОПМ | Общинска пътна мрежа |
| ОУПО | Общ устройствен план на община |
| НПДЕВИ | Националният план за действие за енергията от възобновяеми източници |
| НПЕК | Национални планове за енергетика и климат |
| НСИ | Национален статистически институт |
| ПЕП | Първично енергийно потребление |
| РДГ | Регионална дирекция по горите |
| РЗП | Разгъната застроена площ |
| РПМ | Републиканска пътна мрежа |
| ФЕЦ | Фотоволтаична електрическа централа |

Мерни единици

| | |
|-----------------|---------------------------|
| cm | Сантиметър |
| EJ | Ексаджаул |
| Gtoe | Гигатон нефтен еквивалент |
| GWh | Гигаватчас |
| ha | Хектар |
| km | Километър |
| km ² | Квадратен километър |
| ktoe | Килотон нефтен еквивалент |
| kW | Киловат |
| kWp | Киловат пик |
| kWh | Киловатчас |
| lm | Лумен |
| m | Метър |
| m ² | Квадратен метър |
| mm | Милиметър |
| MWh | Мегаватчас |
| s | Секунда |
| TJ | Тераджаул |
| W | Ват |
| °C | Градус по Целзий |

1. Общи положения

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

Регламент (2018/1999) за управлението на Енергийния съюз, приет през декември 2018 г., задължи държавите членки да подготвят национални планове за енергетика и климат (НПЕК, наричат се също и „интегрирани планове в областта на енергетиката и климата“), в които да опишат своите климатични и енергийни цели, политики и мерки за периода от 2021-2030 г. Те отразяват десетгодишни периоди и са основните стратегически документи на страните членки, които очертават пътя за постигане на целите в сферата на климата и енергетиката. НПЕК са представени от държавите членки пред ЕК през 2020 г. и ще бъдат актуализирани през 2023 г. (предварителна версия) и представени през 2024 г. (финална версия). Тези планове са ключов стълб за постигане на целите на ЕС за климата до 2030 г. и път към въглеродно неутрална Европа до 2050 г.

През 2021 г. Европейската комисия е приела пакет „Подготвени за цел 55“ („Fit for 55“), с който се адаптира съществуващото законодателство в областта на климата и енергетиката, за да се постигне новата цел на ЕС за намаляване на емисиите на парникови газове с минимум 55% до 2030 г. Един от елементите на пакета е преразглеждането на Директивата за енергията от възобновяеми източници (RED II) (Директива 2018/2001 на Европейския парламент и на Съвета от 11 декември 2018 г.), което ще помогне на ЕС да постигне новата цел от 55 % за намаляване на емисиите на парникови газове.

Пакетът „Подготвени за цел 55“ включва и преработване на Директивата за енергийната ефективност, в която понастоящем се определя равнището на икономии на енергия, което ЕС трябва да постигне, за да изпълни договорената цел за подобряване на енергийната ефективност с 32,5% до 2030 г. Преработката изисква от държавите членки да увеличат почти двойно годишните си задължения за икономии на енергия.

В „Подготвени за цел 55“ ЕС планира да увеличи дела на енергията от възобновяеми източници до 2030 г. над настоящата цел, договорена през 2018 г.

Действащата директива за енергията от възобновяеми източници ще бъде актуализирана, за да могат целите на ЕС в областта на енергетиката да бъдат приведени

Дългосрочна програма за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници и биогорива на община Сухиндол 2023-2032 г.

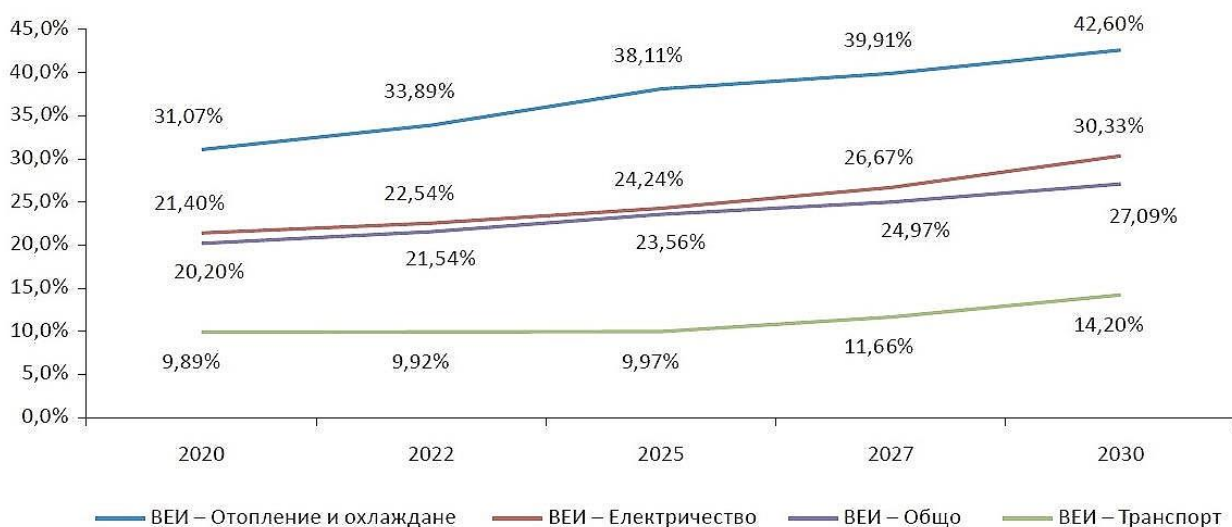
в съответствие с ангажимента за намаляване на емисиите на парникови газове с най-малко 55% до 2030 г.

Новата цел на ЕС за 2030 г. почти ще удвои сегашния дял на енергията от възобновяеми източници в ЕС, който ще достигне 40% от общото потребление на енергия. ЕС планира до 2030 г. поне 40% от използваната от него енергия да идва от възобновяеми източници.

Приоритетите, които ще бъдат заложи в енергийната политика на страната, ще бъдат отразени в Националния план за действие за енергията от възобновяеми източници и в Интегрирания план в областта на енергетиката и климата на Република България, за да се хармонизират с европейските приоритети и цели, представени по-горе. За да бъде икономиката в страната ни конкурентоспособна, е необходимо да се развива сектора на възобновяемата енергия и да се повиши значително енергийната ефективност във всички отрасли.

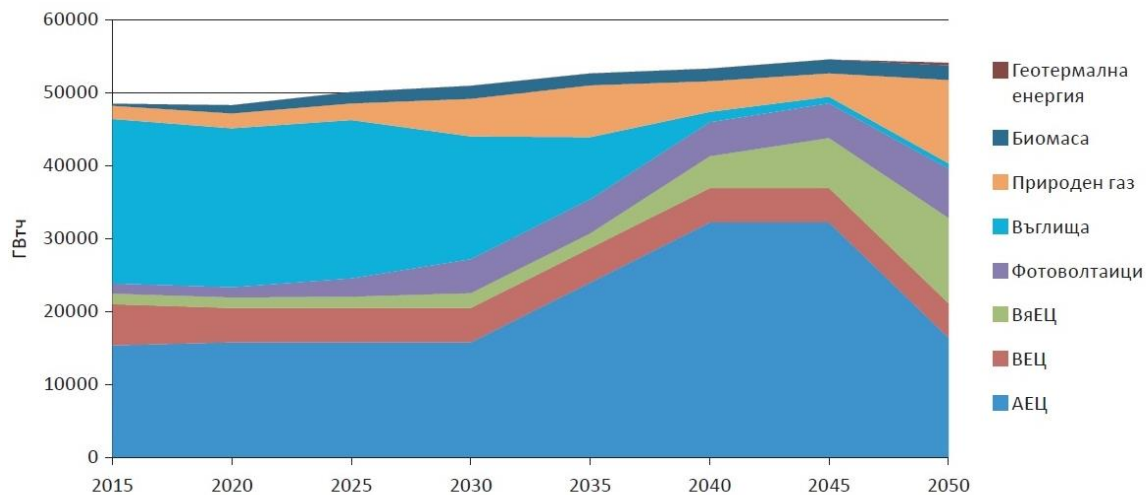
Интегрираният план в областта на енергетиката и климата на Република България 2021-2030 г. е разработен в изпълнение на разпоредбата на чл. 3 от Регламент (ЕС) 2018/1999 относно управлението на Енергийния съюз и действията в областта на климата. В документа е заложен дял от 27% за енергията от ВЕИ в общия енергиен микс до 2030 г.

Фигура 1. Дял на ВЕИ в крайното потребление на енергия по сектори, %



Източник: Интегриран план в областта на енергетиката и климата на Р. България 2021-2030 г.

Фигура 2. Производство на електроенергия по видове горива, GWh



Източник: Интегриран план в областта на енергетиката и климата Р. България 2021-2030 г.

По отношение на използването на енергия от ВЕИ при настоящите политики и мерки се очаква да бъдат изградени нови ВтеЦ и ФеЦ до 2030 г. По този начин производството на електрическа енергия от ВтеЦ ще достигне почти 15% от брутното производство на електрическа енергия от ВЕИ, докато от ФеЦ ще е над 37%. Освен това се очаква въвеждане и на нови мощности на биомасата, като до 2030 г. произведената от тях електрическа енергия ще достигне 1 347 GWh. Очаква се производството на електрическа енергия от ВеЦ да остане непроменено до 2030 г. След 2030 г. в перспектива до 2040 г. се очаква развитие само при ВтеЦ, докато инсталираните мощности от другите ВЕИ се запазват.

При настоящите политики и мерки потреблението на енергия в сектор топлинна енергия и енергия за охлаждане се очаква леко да нарасне със среден годишен темп на растеж от 0,1% в периода 2020-2040 г. Въпреки че се очаква увеличаване на използването на слънчеви инсталации, дялът на слънчевата енергия остава нисък (около 2,6% през 2040 г.). Използваната биомаса ще се увеличава в абсолютни стойности през целия период, но нейният дял в общото потребление на топлинна енергия от ВЕИ ще намалява, достигайки 82% през 2040 г. от почти 88% през 2020 г. Използването на термопомпите за осигуряване на топлинна енергия ще продължи да се развива и ще достигне 2 444 GWh през 2040 г.

В периода 2020-2040 г. се очаква търсенето на енергия от биомаса да се увеличи, поради увеличаване на крайното потребление и нарастване използването на биомаса за производството на електрическа енергия. За задоволяване на потреблението от биомаса ще е необходимо да се увеличи производството на енергия от биомаса в България с 9% между 2020 г. и 2030 г. Нетният внос също трябва да се увеличи от 58 GWh през 2020 г. до 835 GWh през 2030 г. и ще достигне 1 168 GWh през 2040 г.

2. Цел на програмата

Основната цел на програмата е насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници и биогорива. Реализацията на този процес се постига чрез определяне на възможните дейности, мерки и инвестиционни намерения на общината.

Като **подцели** на програмата могат да бъдат определени следните:

- Насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници в публичния и частния сектор;
- Осигуряване на пълна или частична енергийна независимост на общината;
- Подобряване качеството на енергийните услуги и намаляване на разходите за енергия;
- Стимулиране на бизнес сектора за използване на ВЕИ и привличане на местни и чуждестранни инвестиции, съответно повишаване на заетостта;
- Създаване на партньорства за реализирането на проекти за нови ВЕИ мощности и енергийна ефективност;
- Постигане на икономически растеж и устойчиво енергийно развитие на общината;
- Опазване, съхраняване и подобряване на състоянието на околна среда;
- Въвеждане на иновативни ВЕИ технологии;
- Повишаване на квалификацията на общинските служители с цел изпълнение на проекти, свързани с въвеждането и използването на ВЕИ;
- Повишаване на нивото на информираност сред заинтересованите страни в частния и публичния сектор, както и сред гражданите във връзка с възобновяемите енергийни източници.

3. Приложими нормативни актове

Законодателната рамка в България, свързана с насърчаване оползотворяването на потенциала на възобновяема енергия, се определя от следните закони, стратегически програми и планове:

- Директива (ЕС) 2018/2001 на Европейския парламент и на съвета от 11 декември 2018 г. за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници;
- Директива (ЕС) 2018/844 на Европейския парламент и на Съвета от 30.05.2018 г. за изменение на двете главни директиви, касаещи сградната енергийна ефективност. С измененията е поставена основата на краткосрочно (до 2030 г.), средносрочно (до 2040 г.) и дългосрочно (до 2050 г.) планиране на политиките на ЕС и страните членки;
- Интегриран план в областта на енергетиката и климата на Република България 2021-2030 г.;
- Национална стратегия за адаптация към изменението на климата и План за действие за 2030 г.;
- Национален план за възстановяване и устойчивост;
- Парижко споразумение за изменението на климата, 2015 г.;
- Закон за енергетиката;
- Закон за енергията от възобновяеми източници;

Дългосрочна програма за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници и биогорива на община Сухиндол 2023-2032 г.

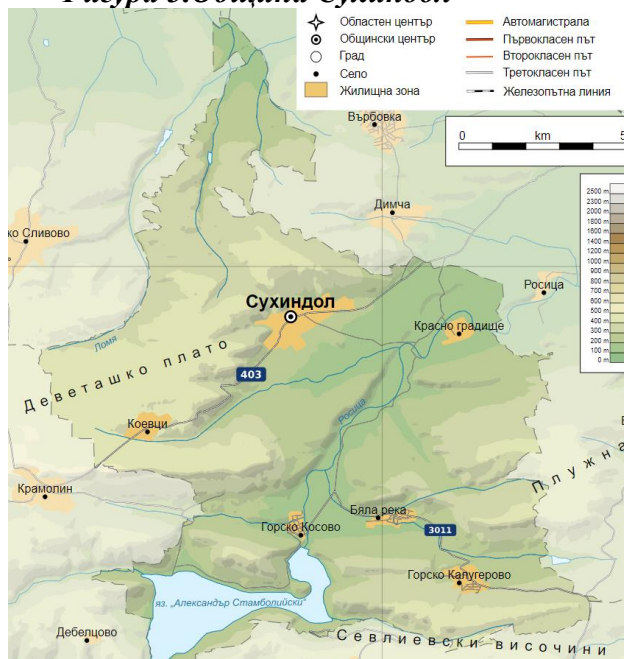
- Национален план за действие за енергията от възобновяеми източници;
- Национален план за действие по промените на климата;
- Национален план за действие за насърчаване производството и ускореното навлизане на екологични превозни средства, включително на електрическата мобилност в Република България за периода 2012-2014 г.;
- Закон за земеделските земи;
- Закон за водите;
- Закон за опазване на околната среда;
- Енергийна стратегия на Република България до 2020 г.;
- Стратегия за устойчиво енергийно развитие на Република България до 2030 година с хоризонт до 2050 година;
- Рамкова конвенция на ООН по изменение на климата и Протокол от Киото;
- Ежегодно актуализиране от ДКЕВР на преференциалните цени за изкупуване на енергията, произведена от ВЕИ.

4. Профил на общината

4.1. Географско положение, граници и обща площ

Община Сухиндол се намира в Северна централна България (в Северен централен регион за планиране), Област Велико Търново. Границите на общината са на изток – община Павликени, на юг и югозапад – община Севлиево, на север община Левски, на северозапад – община Летница. Общинският център е гр. Сухиндол – разположен на 50 km северозападно от областния център – гр. Велико Търново, на 14 km западно от гр. Павликени, на 24 km южно от гр. Левски и на 35 km северно от гр. Севлиево. Територията на община Сухиндол съставлява 3,37% от площта на област Велико Търново и е най-малката по площ в рамките на областта.

Фигура 3. Община Сухиндол



Източник: <https://bg.wikipedia.org/>

Релефът на общината е предимно хълмист, като цялата ѝ територия условно попада в обсега на Средния Предбалкан. В пределите на общината попадат части от четири броя възвишения, височини и плата. Югоизточно от река Росица се намират северозападните части на платото Плужна с височина до 447 m. На юг от селата Бяла река и Горско Калугерово и източно от язовир „Александър Стамболийски“ попадат най-североизточните разклонения на Севлиевските височини – връх Градинката 507 m, разположен южно от село Горско Калугерово. Западната част на общината се заема от най-източните части на Деветашкото плато – връх Куклица 525 m, най-високата точка в пределите на общината, разположен югозападно от село Коевци. Северно от общинския център Сухиндол се простира най-южната част на веригата от т.нар. Базалтови могили – Върха (47,2 ha).

В землищата на гр. Сухиндол и селата от община Павликени – Димча и Върбовка – е разположено находището на базалт и варовик – „Станчова могила“. През 2018 г. кариерата, с големина 26,3 ha, е предоставена чрез концесия за добив на „Базалт България“ ЕООД за срок от 25 г.

Следващите изгледи показват особеностите на релефа на община Сухиндол.

Фигура 4. Изгледи, показващи особеностите на релефа на община Сухиндол



Източник: <https://suhindol.bg/>

По данни от Общия устройствен план на община Сухиндол, териториалната структура е с площ от близо 15 700 ha и е съставена от земеделски земи, горски фонд, фонд населени места, водни площи, пътна и техническа инфраструктура.

Таблица 1. Разпределение на площта на община Сухиндол

| Вид площи | Площ, ha | Дял от територията на общината, % |
|---------------------------|------------------|-----------------------------------|
| Земеделски земи | 9 126,46 | 58,06 |
| Горски фонд | 5 050,70 | 32,14 |
| Фонд населени места | 495,24 | 3,15 |
| Водни площи | 979 | 6,23 |
| Пътна инфраструктура | 65 | 0,41 |
| Техническа инфраструктура | 2,3 | 0,01 |
| Общо | 15 718,79 | 100 |

Източник: Проект ОУПО Сухиндол

Климат

По своите климатични особености общината принадлежи към умереноконтиненталната климатична област. Тя се характеризира с горещо и сравнително сухо лято, и студена зима. Климатичните особености на района като цяло благоприятстват развитието на различна стопанска дейност. Те оказват благоприятно въздействие за развитието на селското стопанство и най-вече по отношение на лозарството и отглеждането на висококачествено грозде.

Среднодневният максимум на температурата за територията на общината достига най-високи стойности през юли и август – до около 29°C. Среднодневният минимум на температурата се отчита през месеците януари и декември, достигайки до около -3°C и -2°C.

Най-големи валежи се наблюдават през месеците март, април и май.

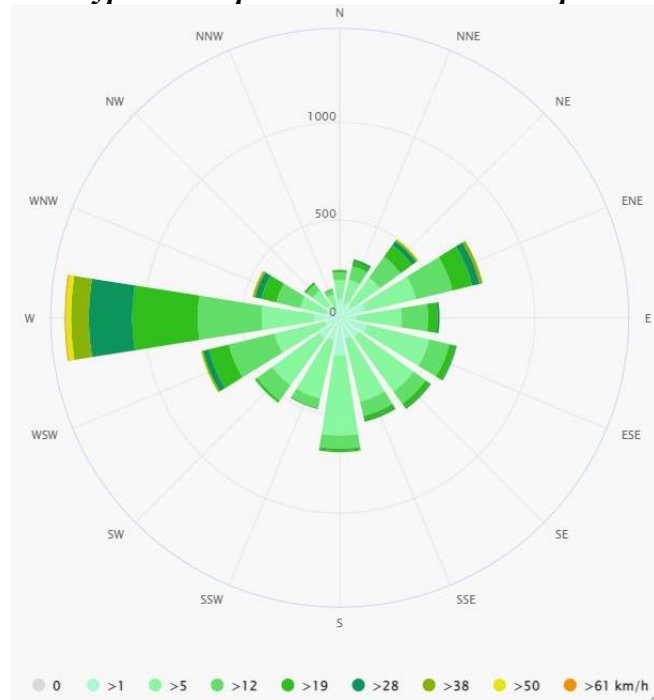
Фигура 5. Средни температури и валежи



Източник: meteoblue.com

Преобладаващи са западните и изток-североизточните ветрове в община Сухиндол. На следващата графика може да се види колко дни в годината вятърът духа от определена посока.

Фигура 6. Скорост и посока на вятъра

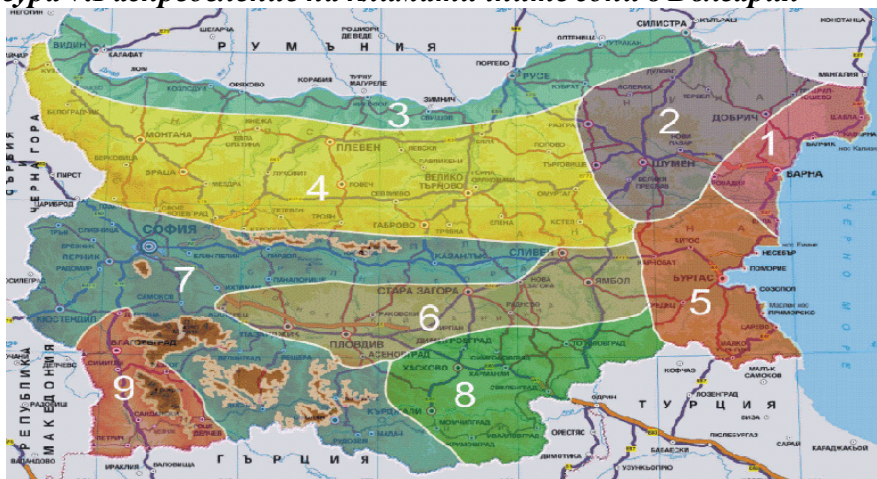


Източник: meteoblue.com

Съгласно Методика за функционирането на схеми за задължения за енергийна ефективност на Министерство на икономиката и енергетиката (5 декември 2013 г.) може да се приеме, че община Сухиндол попада в четвърта климатична област.

За климатична зона 4 отоплителния период започва на 16 октомври и приключва на 23 април. При изчислителната външна температура в размер на -17°C и при средна температура в сградата 19°C , са необходими 2700 денградуси.

Фигура 7. Разпределение на климатичните зони в България



Източник: Методика за функционирането на схеми за задължения за енергийна ефективност

Води и водни ресурси

През общината, от югозапад на североизток преминава част от средното течение на река Росица (ляв приток на река Янтра). Река Росица се явява най-голямата водна артерия в общината. В нейното корито, източно от село Красно градище се намира най-ниската точка на общината – 126 m надморска височина. Южно от село Горско Косово е

изградена голямата преградна стена на язовир „Александър Стамболийски“, като в пределите на общината попада по-голямата част от язовира. Язовирът е с обем от 220 млн. m³ и водна площ 1000 ha. Той осигурява вода за напояване за около 400 km² обработваеми земи в Дунавската равнина („Росишка напоителна система“). Под язовирната стена е изградена ВЕЦ „Росица“ (7000 kW), по главния напоителен канал – ВЕЦ „Росица II“ (2500 kW), а при село Михалци – ВЕЦ „Росица III“ (243 kW), като на територията на община Сухиндол се намира единствено ВЕЦ „Росица“. В землищата на град Сухиндол и село Горско Калугерово има по един микроязовир. В северозападната част, основно по границата с община Летница протича най-горното течение на река Ломя (десен приток на река Осъм).

Почвени ресурси

Част от територията на общината попада в севернобългарската горска степна зона, а останалата в полупланинската зона. Заради това разположение, преобладаващите почвени типове са: ерозиран сиви горски, сиви горски (средно и тежко песъчливо глинести), тъмносиви горски (тежко песъчливо-глинести), планинските кафяви горски почви, слабо глинестите рендзини (които са типични лозарски почви за производство на качествени вина), алувиални и делувиални ливадни почви по поречието на река Росица (изключително благоприятни за отглеждане на овощни (ябълки) видове, вкореняване на облагородени лози и зеленчукови култури и други почви. В обработваемите земи мощността на хумусния хоризонт се движи средно на 30-40 cm дълбочина, което определя и високия процент продуктивност на почвата.

Флора и фауна

За територията на общината от естествено разпространената растителност най-често срещани са бук, зимен дъб, габър, шестил, липа и келяв габър от широколистните култури. От иглолистните значими представители са бял бор, смърч и зелена дугласка. От храстите се срещат леска, глог, дрян и къпина. От дървесните видове на територията на общината най- разпространени са цер, габър, дъб, клен, акация, липа. От създадените по изкуствен начин култури най-разпространени са черния бор и тополата.

Фауната на територията на общината е представена от различни видове насекоми, влечуги и земноводни, сред които водна жаба, жаба-дървесница, стенен гущер, зелен гущер, смок-стрелец и обикновена водна змия, бозайници – таралеж, къртица, лисица, сърна, дива свиня, чакал, белка, а от представителите на орнитофауната характерни за района са яребица, фазан, синигер, врана, сврака, сойка, кълвач, чапли и патици.

Горски фонд

Горските територии в общината попадат в обхвата на ДГС „Болярка“. Общата площ на горския фонд е 5 050,7 ha, като 2 135 ha са общински гори (предимно в земеделски фонд), охранявани от частни фирми. Според данни от РДГ Велико Търново в общината от общо 4 972 ha гори 1 772 ha са държавни, 210 ha общински, 2 205 ha са на физически лица, 21 ha на юридически и 764 ha са земеделски територии, придобили характеристиките на гора.

Защитени територии

На територията на община Сухиндол се намира една **защитена местност „Богданов дол“**, която се намира в землището на с. Коевци и е с площ от 3,11 ha. Обявена е за защитена зона през 1979 г. с цел опазване на находището на червен божур. На територията на местността са забранени сечта и кастренето на дърветата, паша на домашни животни, безпокоене на дивите животни, повреждането на скалните образувания и др.

На територията на община Сухиндол се намират следните Защитени зони от Екологичната мрежа Natura 2000, съгласно Закона за биологичното разнообразие:

BG0000609 „Река Росица“ по директивата за местообитанията, обявена със Заповед № РД-331/31.03.2021 г., с обща площ от 1 440 ha, в нейните граници е забранен риболова, определени са зони за туристи и места за лагеруване. Дом е на над 30 вида бозайници, безгръбначни, риби, земноводни и влечуги.

BG0000275 „Язовир Стамболийски“ по директивата за местообитанията, обявена със Заповед № РД-288/31.03.2021 г., с обща площ 9 355 ha обхваща цялата територия, заобикаляща язовира. Басейнът е от особено значение за рибната фауна.

4.2. Брой населени места, население

Община Сухиндол обхваща 6 населени места – 1 град и 5 села. Общото население в общината към 31.12.2022 г. е 1 968 души. Най-голям дял от населението се намира в общинския център – гр. Сухиндол (73%). С най-голяма територия от всички населени места в общината е гр. Сухиндол – 65,8 km².

Таблица 2. Население по населени места

| Населено място | Площ на землището, km ² | Население 2022 г. |
|----------------------|------------------------------------|-------------------|
| С. Бяла река | 22,05 | 184 |
| С. Горско Калугерово | 15,32 | 80 |
| С. Горско Косово | 22,86 | 110 |
| С. Коевци | 22,51 | 94 |
| С. Красно градище | 8,49 | 64 |
| Гр. Сухиндол | 65,8 | 1 436 |
| Община Сухиндол | 157,02 | 1 968 |

Източник: НСИ, ОУПО Сухиндол

Общо населението, което живее във всички 5 села е 27%, а останалите са в гр. Сухиндол.

Таблица 3. Население към 31.12.2022 г.

| Общо | | | В градовете | | | В селата | | |
|-------|------|-------|-------------|------|------|----------|------|------|
| Общо | Мъже | Жени | Общо | Мъже | Жени | Общо | Мъже | Жени |
| 1 968 | 958 | 1 010 | 1 436 | 694 | 742 | 532 | 264 | 268 |

Източник НСИ

През 2022 г. населението в община Сухиндол намалява с 10,5% спрямо 2019 г. Наблюдава се негативна тенденция, която е присъща за областно и национално ниво.

За периода 2019-2022 г. се наблюдава намаляване на хората в трите групи: под, в и над трудоспособна възраст. Населението в под трудоспособна възраст е намаляло с

8,3%, при населението в трудоспособна възраст намаляването е с 13,6%, а при над трудоспособното население с 6,8%.

Таблица 4. Население под, във и над трудоспособна възраст по пол

| Възраст | Пол | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 |
|---------------------------|------|-------|-------|-------|-------|
| Общо | Общо | 2 200 | 2 169 | 2 119 | 1 968 |
| | Мъже | 1 071 | 1 067 | 1 045 | 958 |
| | Жени | 1 129 | 1 102 | 1 074 | 1 010 |
| Под трудоспособна възраст | Общо | 288 | 281 | 276 | 264 |
| | Мъже | 141 | 142 | 140 | 142 |
| | Жени | 147 | 139 | 136 | 122 |
| В трудоспособна възраст | Общо | 1 148 | 1 142 | 1 130 | 992 |
| | Мъже | 641 | 631 | 625 | 534 |
| | Жени | 507 | 511 | 505 | 458 |
| Над трудоспособна възраст | Общо | 764 | 746 | 713 | 712 |
| | Мъже | 289 | 294 | 280 | 282 |
| | Жени | 475 | 452 | 433 | 430 |

Източник НСИ

През 2022 г. населението в под трудоспособна възраст е около 13,4% от населението на община Сухиндол. Възрастните над трудоспособна възраст са 36,2%. Около 50,4% е делът на хората в трудоспособна възраст на 15 и повече години.

През 2022 г. има увеличаване на живородените в общината с 60% спрямо 2019 г. За същия период по показателя за смъртност няма ясно изразена тенденция. Естественят прираст в община Сухиндол е отрицателен, като стойността през 2022 г. е по-благоприятна спрямо 2019 г.

Таблица 5. Естествен прираст

| Показател | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 |
|-------------------|------|------|------|------|
| Живородени | 15 | 11 | 20 | 24 |
| Умрели | 86 | 68 | 82 | 59 |
| Естествен прираст | -71 | -57 | -62 | -35 |

Източник: НСИ

В община Сухиндол се наблюдава положителен механичен прираст за периода 2019-2022 г., но той не е достатъчно висок за да компенсира отрицателния естествен прираст.

Таблица 6. Механично движение на населението

| Движение | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 |
|-------------------|------|------|------|------|
| Заселени | 103 | 92 | 72 | 55 |
| Изселени | 87 | 66 | 60 | 47 |
| Механичен прираст | 16 | 26 | 12 | 8 |

Източник: НСИ

Прогнозата за развитието на населението в община Сухиндол е негативна, както тази на национално и областно ниво. Очаква се населението до 2030 г. да намалее с 46,8% спрямо 2022 г.

Таблица 7. Демографска прогноза за община Сухиндол – вариант I хипотеза за конвергентност

| Население | 2022* | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 |
|-----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Общо | 1 968 | 1 826 | 1 692 | 1 566 | 1 448 | 1 338 | 1 235 | 1 138 | 1 048 |

Източник: Собствени изчисление

*По данни на НСИ

4.3. Сграден фонд – съществуващи сгради на територията на общината по видове собственици (сгради на физически лица, сгради на промишлени системи, сгради в сектора на услугите)

На сградния фонд се пада 40% от общото енергийно потребление в ЕС, затова намаляването на потреблението на енергия и използването на възобновяеми енергийни източници в сградния сектор представляват важни мерки, необходими за намаляване на енергийната зависимост на Съюза и на емисиите на парникови газове.

Съществуващите сгради на територията на община Сухиндол се делят най-общо по вид на собствеността на: държавни, общински и частни (на физически лица и на предприятия и юридически лица).

Общинският сграден фонд включва 23 сгради с обща РЗП около 19 264 m², като по-голяма част от сградите са построени преди 1990 г.

Таблица 8. Състояние на общинските сгради в община Сухиндол

| № | Сгради за обществено обслужване | Адрес | Година на въвеждане на сградата в експлоатация | РЗП на сградата, m ³ | Покривна площ (м. кв. ориентир овъчно) | Състояние на сградния фонд | Извършено обследване ДА/НЕ | Вид на отоплението (дърва, въглища, пелети, нафта, електричество, газ, други) | Предприети мерки за ВЕИ в последните 5 години (саниране, дограма, термопомпи/слънчев и покривни инсталации и други) |
|---------------------|---|----------------------|--|---------------------------------|--|----------------------------|----------------------------|---|---|
| гр. Сухиндол | | | | | | | | | |
| 1 | 70295.400.636.1 Детска градина | ул. Славяни № 4 | 1973 | ЗП – 1 361 | 461 | добро | не | Въглища | Саниране дограма, изолация покрив |
| 2 | 70295.400.635.1 Детска ясла | ул. Славяни № 2 | 1962 | РЗП - 411 | 137 | добро | не | Въглища | |
| 3 | 70295.400.593.1 Дневен център за възрастни хора | ул. Васил Левски № 2 | 1951 | ЗП - 461 | 461 | отлично | не | Въглища/дърва | Саниране дограма, изолация покрив |
| 4 | СУ Климент Охридски - гр. Сухиндол идентификатор 70295.400.630.1, на 3 ет. Спортна зала, база с идентификатор 70295.400.630.2, на 1 ет. Спортна база с идентификатор 70295.400.630.3, на 1 ет. | ул. Росица № 78 | 1926 | РЗП -2 381 | 1 048 | добро | не | Дизел | Саниране дограма, изолация покрив |
| 5 | Сграда №2 СУ Климент Охридски - гр. Сухиндол идентификатор 70295.400.1266 | ул. Росица № 32 | 1951 | РЗП – 2 644 | 1 416 | добро | не | Въглища/дърва | Предстои изолация на покрив |
| 6 | 70295.400.1511.2 Административна, делова сграда, брой етажи 2 | ул. Росица № 106 | 1942 | РЗП - 466 | 233 | добро | не | Електричество | Подмяна на дограма |
| 7 | 70295.400.668.1 Административна, делова сграда, брой етажи 2 | ул. Росица № 115 | 2000 | РЗП - 456 | 228 | добро | не | Електричество | |

Дългосрочна програма за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници и биогорива на община Сухиндол 2023-2032 г.

| № | Сгради за обществено обслужване | Адрес | Година на въвеждане на сградата в експлоатация | РЗП на сградата, m ³ | Покривна площ (м. кв. ориентир овъчно) | Състояние на сградния фонд | Извършено обследване ДА/НЕ | Вид на отоплението (дърва, въглища, пелети, нафта, електричество, газ, други) | Предприети мерки за ВЕИ в последните 5 години (саниране, дограма, термопомпи/слънчев и покривни инсталации и други) |
|-----------------------------|--|-----------------------|--|---------------------------------|--|----------------------------|----------------------------|---|---|
| 8 | 70295.400.1267.2 Друг вид обществена сграда, брой етажи 1- ДСП | ул. Пейо К Яворов № 2 | 1946 | ЗП - 87 | | добро | не | Въглища/дърва | |
| 9 | 70295.400.1267.1 Друг вид обществена сграда, брой етажи 1 -ДСП | ул. Пейо К Яворов № 2 | 1988 | ЗП - 198 | | добро | не | Въглища/дърва | Подмяна на дограма |
| 10 | ДПЛД с. Горско Косово 17208.501.89.1 | Ул. Първа № 25 | 1970 | РЗП – 1 182 | 600 | добро | не | Дизел | Подмяна на дограма |
| 11 | 70295.400.1511.1 – Читалище гр. Сухиндол | ул. Росица № 106 | 1878 | РЗП – 1 560 | 1 207 | добро | не | Електричество/ дизел | Частична подмяна на дограма |
| с. Бяла река | | | | | | | | | |
| 1 | 07661.501.351.1 Административна, делова сграда | ул. Първа № 52 | | РЗП - 566 | 283 | добро | не | Дърва | |
| 2 | 07661.501.687.1 Читалище | ул. Първа № 54 | | РЗП - 900 | 450 | задоволително | не | | |
| 3 | 07661.501.687.1 Бивше училище | ул. Първа № 54 | | РЗП - 886 | 443 | задоволително | не | | |
| с. Горско Калугерово | | | | | | | | | |
| 1 | 17192.501.344.1 Кметство | ул. Първа № 13-а | | РЗП - 886 | 443 | добро | не | | Подмяна дограма |
| 2 | 17192.501.145.1 Читалище | ул. Петнадесета № 2 | | ЗП - 1329 | 443 | задоволително | не | | |
| с. Горско Косово | | | | | | | | | |
| 1 | 17208.501.123.1 Административна, делова сграда | ул. Първа №54 | 1970 | РЗП - 443 | 443 | добро | не | Дърва | Подмяна дограма |
| 2 | 17208.501.170.1 Сграда за култура и изкуство | ул.1-ва № 15 | 1975 | РЗП - 108 | 108 | добро | не | Дърва | |

Дългосрочна програма за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници и биогорива на община Сухиндол 2023-2032 г.

| № | Сгради за обществено обслужване | Адрес | Година на въвеждане на сградата в експлоатация | РЗП на сградата, m ³ | Покривна площ (м. кв. ориентир овъчно) | Състояние на сградния фонд | Извършено обследване ДА/НЕ | Вид на отоплението (дърва, въглища, пелети, нафта, електричество, газ, други) | Предприети мерки за ВЕИ в последните 5 години (саниране, дограма, термомомпи/слънчев и покривни инсталации и други) |
|--------------------------|--|------------------|--|---------------------------------|--|----------------------------|----------------------------|---|---|
| 3 | 17208.501.170.2 Сграда за култура и изкуство | ул.1-ва № 15 | 1975 | РЗП - 690 | 230 | добро | не | Дърва | |
| с. Коевци | | | | | | | | | |
| 1 | 37561.501.341.1 Кметство, поща | ул. Осма № 2 | 1972 | РЗП - 1284 | 428 | добро | не | Дърва | |
| 2 | 37561.501.343.1 Сграда за култура и изкуство | ул. Първа № 6 | 1931 | РЗП - 189 | 189 | добро | не | Дърва | |
| с. Красно градище | | | | | | | | | |
| 1 | 39582.501.206.1 Кметство | ул. Първа № 10 А | 1980 | РЗП - 140 | 140 | добро | не | Дърва/ ел. енергия | Подмяна на дограма |
| 2 | 39582.501.112.1 Сграда за култура и изкуство | ул. Първа № 7 | | РЗП - 636 | 636 | добро | не | Дърва | |

Източник: Община Сухиндол

През 2022 г. се консумира най-много електрическа енергия. В община Сухиндол съществуват предпоставки и са налице възможности за задоволяване на енергийните потребности на общинските сгради и постепенно преминаване и прилагане принципите на „зелената“ икономика. Икономиката на енергия при крайната консумация в общинските обекти може значително да облекчи общинския бюджет и да стане предпоставка за намаляване на цените и повишаване на качеството на услугите, които общината предлага на населението.

Таблица 9. Количества консумирана енергия по източници и консуматори в общината 2022 г.

| Видове консуматори | Ел. енергия, kWh | Дърва, m ³ | Въглища, ton | Нафта, ton | Пелети, ton |
|------------------------|------------------|-----------------------|---------------|------------------|-------------|
| Общинска администрация | 91 435 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Образование | 105 033 | 0 | 13,230 | 7 902,720 | 0 |
| Култура | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Социални заведения | 97 647 | 0 | 7,450 | 21,000 | 0 |
| Здравни заведения | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Улично осветление | 145 518 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Други | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Общо | 434 633 | 0 | 20,680 | 7 923,720 | 0 |

Източник: Община Сухиндол

В следващата таблица са представени разходите и консумацията на електроенергия в сградите общинска собственост в община Сухиндол. За периода 2019-2022 г. се наблюдава относително постоянно количество консумирана електроенергия. За същия период се наблюдава значително покачване на разходите за енергия, които през 2022 г. са с 173% повече спрямо 2019 г., което се дължи на увеличаващата се цена на електроенергията.

Таблица 10. Консумация на електроенергия на сградите общинска собственост

| Населени места | 2019 | | 2020 | | 2021 | | 2022 | |
|-------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|----------------|---------------|---------------|---------------|
| | kW | лева | kW | лева | kW | лева | kW | лева |
| Сухиндол | 85 231 | 22 160 | 88 242 | 22 009 | 98 213 | 38 034 | 87 829 | 61 424 |
| Бяла река | 895 | 233 | 872 | 244 | 878 | 386 | 767 | 678 |
| Горско Калугерово | 1 150 | 300 | 1 147 | 314 | 1 163 | 516 | 905 | 698 |
| Горско Косово | 1 570 | 408 | 1 570 | 448 | 810 | 360 | 325 | 286 |
| Коевци | 1 520 | 395 | 1 736 | 490 | 1 944 | 845 | 1 202 | 1 018 |
| Красно градище | 630 | 164 | 567 | 158 | 728 | 428 | 613 | 529 |
| Всичко | 90 996 | 23 660 | 94 134 | 23 663 | 103 736 | 40 569 | 91 641 | 64 633 |

Източник: Община Сухиндол

Жилищен сграден фонд

В община Сухиндол жилищните сгради към 31.12.2021 г. са 2 326 на брой, с полезна площ от 156 121 m². По брой на стаите преобладават двустайните и тристайните жилища – общо 1 447 броя:

- Едностайни – 4,8%;
- Двустайни – 29,7%;

Дългосрочна програма за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници и биогорива на община Сухиндол 2023-2032 г.

- Тристайни – 32,5%;
- Четиристайни – 20,2%;
- Петстайни – 8,9%;
- С шест и повече стаи – 3,8%.

В следващата таблица са описани сградите по брой на стаите според населеното място за периода 2018-2021 г. По данни на НСИ през периода 2018-2021 г. в общината няма промяна в структурата на жилищата по населени места и брой на стаите.

Таблица 11. Жилища по броя на стаите в община Сухиндол през периода 2018-2021 г. по населени места

| Населени места | Общо | Жилища по броя на стаите | | | | | |
|------------------------|--------------|--------------------------|------------|------------|---------------|------------|--------------------|
| | | Едно-стайни | Дву-стайни | Три-стайни | Четири-стайни | Пет-стайни | Шест и повече стаи |
| Община Сухиндол | 2 326 | 112 | 690 | 757 | 471 | 207 | 89 |
| с. Бяла река | 265 | 5 | 38 | 121 | 77 | 21 | 3 |
| с. Горско Калугерово | 223 | 1 | 38 | 104 | 65 | 13 | 2 |
| с. Горско Косово | 223 | 17 | 70 | 59 | 33 | 26 | 18 |
| с. Коевци | 230 | 29 | 163 | 30 | 5 | 3 | 0 |
| с. Красно градище | 131 | 10 | 47 | 51 | 19 | 4 | 0 |
| гр. Сухиндол | 1 254 | 50 | 334 | 392 | 272 | 140 | 66 |

Източник: НСИ

Таблица 12. Основни характеристики на жилищния фонд в община Сухиндол, 2021 г.

| Жилищни сгради по материал на външните стени на сградата | |
|--|-------|
| Общ брой жилищни сгради | 2 203 |
| Панелни | 9 |
| Стоманобетонни | 4 |
| Тухлени | 1 983 |
| Други | 207 |
| Жилищни сгради по вид собственост | |
| Общ брой жилища | 2 326 |
| Държавни и общински | 22 |
| Частни на юридически лица | 30 |
| Частни на физически лица | 2 274 |

Източник: НСИ

По вида на конструкцията най-голям дял от сградите са тухлени (90%), а по вида на собственост – частни на физически лица (97,8%).

Таблица 13. Жилища по вид в община Сухиндол, 2021 г.

| | Общо | Жилище в жилищна сграда | Жилище в студентско/работническо общежитие | Жилище в нежилищна сграда | Колективно жилище | Примитивно жилище | Подвижно жилище |
|------------------|------|-------------------------|--|---------------------------|-------------------|-------------------|-----------------|
| Жилища | 2328 | 2324 | - | 3 | 1 | - | - |
| в т.ч. обитавани | 849 | 845 | - | 3 | 1 | - | - |

Източник: НСИ

В община Сухиндол към 2021 г. има 849 бр. обитавани жилища, от които 602 бр. се намират в гр. Сухиндол, а останалите 247 бр. са в селата.

Таблица 14. Обитавани жилища по форма на собственост в община Сухиндол, 2021 г.

| | |
|---|-----|
| Общо | 849 |
| Държавно | - |
| Общинско | 2 |
| Частно, на българско физическо лице | 789 |
| Частно, на българско юридическо лице | 1 |
| Частно, на чуждестранно физическо лице | 10 |
| Частно, на чуждестранно юридическо лице | - |
| Непоказано | 47 |

Източник: НСИ

Таблица 15. Обитавани жилища в община Сухиндол според начина на обитаване, 2021 г.

| | |
|---|-----|
| Общо | 849 |
| Собственици (поне едно лице е собственик) | 729 |
| Наематели (поне едно лице е наемател и няма собственици) | 34 |
| Друг вид ползватели (нито едно лице не е собственик или наемател) | 38 |
| Жилището е колективно | 1 |
| Непоказано | 47 |

Източник: НСИ

Обитаваните жилища в община Сухиндол според начина на обитаване, преобладаващи са собствените жилища – 85,9% от всички.

Таблица 16. Обитавани жилища в община Сухиндол по наличие на външна изолация, 2021 г.

| Общо | Да, изцяло | Да, частично | Няма |
|------|------------|--------------|------|
| 849 | 60 | 73 | 716 |

Източник: НСИ

Много малък е дялът на обитаваните жилища, които имат външна изолация – 7,1% от всички. С частично направена изолация са 8,6% от жилищата. В по-голяма част от жилищата няма външна изолация, общо са 716 бр.

Таблица 17. Обитавани жилища в община Сухиндол по наличие енергоспестяваща дограма, 2021 г.

| Общо | Да, изцяло | Да, частично | Няма |
|------|------------|--------------|------|
| 849 | 195 | 191 | 463 |

Източник: НСИ

По отношение на обитаваните жилища, които са със сменена дограма 23% от всички са с изцяло енергоспестяваща дограма, а 22,5% са с частично подменена дограма. Все още е голям дялът на обитаваните жилища, при които не е извършвана подмяна на дограмата.

Основни проблеми, свързани с жилищния фонд в община Сухиндол, които се открояват, са сравнително остарелите фасади, стари дограми, лоша изолация или липса на такава, висока енергопропускливост и др. Част от мерките, които се прилагат от фирми и частни лица, не са свързани с повишаване на енергийната ефективност. Като

пречки за повишаване на енергийната ефективност, както и фактори за влошаването на жилищния фонд, са липсата на добра осведоменост на гражданите за намаляване на консумацията за енергия, високите цени за обслужване и саниране на сградите, неефективните вътрешноградни отоплителни мрежи, употреба на нискоэффективни съоръжения и енергоносители, липса на топлоизолация, както и ограниченото използване и внедряване на енергоефективни материали.

Таблица 18. Обитавани жилища в община Сухиндол според използваната енергия за отопление, 2021 г.

| Общ брой обитавани жилища | | 849 |
|---------------------------------|---|-----|
| Използвана енергия за отопление | Топлинна енергия от централен източник (парно) | - |
| | Природен газ от централен източник | - |
| | Електричество | 157 |
| | Въглища | 36 |
| | Брикети от въглища | 5 |
| | Брикети от дървесина | 9 |
| | Дърва | 730 |
| | Пропан-бутан (газ от бутилки) | 10 |
| | КПГ (компресиран природен газ от бутилки) | - |
| | Нафта | 2 |
| | Пелети | 20 |
| | Слънчева енергия | - |
| | Енергия от възобновяеми източници (с изкл. на слънчева енергия) | - |
| | Друга | 1 |
| | Не използва | 2 |
| | Непоказано | 47 |

Източник: НСИ

Забележка: При събиране на информацията респондентите са имали възможност да посочват повече от един отговор

През 2021 г. в община Сухиндол за отопление предимно се използват дърва – в 730 бр. от обитаваните жилища, което са 86% от всички. Вторият по-предпочитан начин за отопление е чрез електричество – 18,5%.

Като проблем на домакинствата се открояват отоплението на твърди горива през зимните месеци или на електрическа енергия, високата енергопропускливост на сградите, съчетано с използването на електроуреди с нисък клас на енергопотребление, което води до високо потребление на енергия и аналогично до увеличаване на разходите за потребителите.

Това е от огромно значение поради факта, че през последните години цената на енергоносителите (електричество, природен газ, течни горива и др.) непрекъснато се увеличава и съответно разходите за отопление на сградите също се увеличават. Това от своя страна води до необходимостта от прилагане на енергоспестяващи мерки.

4.4. Промислени предприятия

Вторичния сектор и предимно преработващата промишленост е тясно свързана с развитието на селското стопанство. Те технологично трябва да бъдат обвързани. Това предимно се отнася за лозарството, овощарството и зеленчукопроизводството, които

трябва да реализират продукцията си не само в прясно състояние, но в различни форми на извънсезонна консумация - консерви, замразени форми и други.

В община Сухиндол през 2021 г. действат 10 бр. предприятия във вторичния сектор, което е 15,6% от всички. Секторът дава работни места за 37,4% от заетите в общината или 71 души. Малък е дялът на произведената продукция (1,8%) и на приходите от дейността (1%). Част от данните са конфиденциални и не могат да бъдат направени коректни изводи.

4.5. Транспорт

През община Сухиндол не преминават транспортни коридори, които да са част от основната или разширената TEN-T мрежа.

На територията на община Сухиндол преминават две трасета от Републиканската пътна мрежа – третокласните пътища **III-403** (10,3 km: (О.п. Севлиево – Велико Търново) – Кормянско – Малки Вършец – Крамолин – Сухиндол – Павликени) и **III-3011** (17,4 km: Летница – Горско Сливово – Крамолин – Горско Косово – Бяла река – Горско Калугерово – Добромирка – Вишовград). Дължината на РПМ, преминаваща през населените места, е малко над 7 km, а общата дължина е 27,7 km по данни на АПИ. Състоянието на третокласните пътища е предимно лошо или средно.

Общинската пътна мрежа на община Сухиндол се състои от следните асфалтирани пътища: VTR-2310, VTR-1311, VTR-2206, VTR-1200. Към тях са планирани да се добавят трасета за осъществяване на добра транспортна комуникация между предвидените вилни зони в южната част на община Сухиндол, както и трасе, което да дава директна връзка между общинския център и АМ „Хемус“. Плътността на ОПМ е 0,53 km/km², а общата плътност на общинската и републиканската е 0,729 km/km².

Таблица 19. Дължина и състояние на пътната мрежа

| Вид и наименование на пътя | Дължина, km | Състояние на пътя |
|------------------------------|--------------|-------------------|
| Републикански пътища: | | |
| III-403 | 10,3 | Средно/Лошо |
| III-3011 | 17,4 | Средно/Лошо |
| Общински пътища: | | |
| VTR-1311 | 3,2 | Добро |
| VTR-2206 | 8,6 | Лошо |
| VTR-1200 | 0,85 | Добро |
| VTR-2310 | 6 | Лошо |
| Общо | 46,35 | |

Източник: ОУПО Сухиндол

4.6. Селско стопанство

В икономическия профил на общината важно място заема първичният сектор, който се развива относително стабилно. В аграрния сектор действат 18,8% от предприятията в община Сухиндол през 2021 г., а заетите лица са 11,6% или 22 души. Произведената продукция от сектора допринася с 8,6%, а приходите от дейността представляват 5,9% от всички.

Според ОД „Земеделие“ – Велико Търново земеделските земи през стопанската година 2022 г. са 9 215,8 ha, от които ниви – 5 828 ha, трайни насаждения - 948,9 ha, пасища, мери и ливади 2 438,9 ha. В община Сухиндол са регистрирани по Наредба № 3 от 29.01.1999 г. общо 65 бр. земеделски стопани.

Основните култури, които се отглеждат на територията на общината, са пшеница – 1 445 ha, слънчоглед – 1 220 ha, царевица – 1 111 ha, ечемик – 101 ha и рапица – 20 ha.

Трайните насаждения през 2022 г. в общината заемат 79,9 ha, от които лозя (65 ha), ябълки (10 ha), сливи (2,7 ha), орехи (1,2 ha) и десертни лозя (0,9 ha).

В областта на животновъдството на територията на община Сухиндол към 31.12.2022 г. се отглеждат най-много кози (995 бр.), пчелни семейства (795 бр.), овце (780 бр.) и говеда (590 бр.).

През 2022 г. в община Сухиндол по данни на ОДЗ Велико Търново обработваеми площи в размер на 90 ha се използват за биоземеделие.

Горските територии в общината попадат в обхвата на ДГС „Болярка“. Общата площ на горския фонд е 5 050,7 ha.

4.7. Услуги

В сектора на услугите в община Сухиндол, действащите предприятия са 62,5% от всички. Осигуряват работни места за 46,3% от заетите лица. Произведената продукция на отрасъла е 28,1%, приходите от дейността – 16,4%, а нетните приходи от продажба – 16,5%.

По данни от Националния туристически регистър на територията на общината има регистрирани шест места за настаняване, от които пет къщи за гости и един къмпинг, регистрирани са девет заведения за хранене.

4.8. Външна осветителна уредба

Уличното осветление е изградено с улични осветители с компактни луминесцентни лампи, монтирани основно на стълбовете от мрежата ниско напрежение. Монтираните осветителни тела не осигуряват нормативните яркост и равномерност на осветителната уредба. Има улици, в които осветителните тела са монтирани единствено на кръстовищата или изобщо не са монтирани.

Община Сухиндол е извършила подмяна на част от уличното осветление. Към 2022 г. на територията на община има 800 бр. осветителни тела – лед и енергоспестяващи.

През разглеждания период 2019-2022 г. са предприети различни мерки за намаляване количеството на консумирана енергия, която през 2021 г. е 140 518 kW или с 14,7% по-малко прямо 2019 г. За същия период се наблюдава голямо увеличение в разходите за електроенергия за улично осветление. През 2022 г. разходите за ел. енергия за улично осветление са се увеличили със 148% спрямо 2019 г., което се дължи на увеличаване цената на електроенергията.

Таблица 20. Консумация и разходи за ел. енергия на уличното осветление

| Населени места | 2019 | | 2020 | | 2021 | | 2022 | |
|-------------------|----------------|---------------|----------------|---------------|----------------|---------------|----------------|---------------|
| | kW | лева | kW | лева | kW | лева | kW | лева |
| Сухиндол | 90 323 | 23 845 | 91 454 | 24 214 | 80 268 | 36 572 | 77 833 | 54 608 |
| Бяла река | 14 525 | 2 960 | 14 429 | 2 941 | 13 438 | 4 819 | 11 449 | 7 855 |
| Горско Калугерово | 21 020 | 4 150 | 20 831 | 4 112 | 18 557 | 6 431 | 16 192 | 10 698 |
| Горско Косово | 14 802 | 3 158 | 14 822 | 3 162 | 13 466 | 4 795 | 11 787 | 8 052 |
| Коевци | 12 750 | 2 546 | 13 543 | 2 704 | 12 910 | 4 672 | 12 764 | 8 600 |
| Красно градище | 11 323 | 2 254 | 11 628 | 2 315 | 11 018 | 3 752 | 10 493 | 6 990 |
| Всичко | 164 743 | 38 913 | 166 707 | 39 448 | 149 657 | 61 041 | 140 518 | 96 803 |

Източник: Община Сухиндол

Улично осветление е един от големите консуматори на енергия в общината, което оказва влияние върху ръста на енергийната консумация през последните години. Неговата модернизация и рехабилитация е от ключово значение за намаляване на енергийното потребление в общината.

Основните трудности за реализиране ВЕИ проекти в община Сухиндол се основават на:

- Високата цена на инвестициите във ВЕИ;
- Недостатъчни средства;
- Допълнителни ограничения на финансовата самостоятелност на общината;
- Затруднен достъп до инвестиции за проекти за ВЕИ;
- Липса на систематизирани данни за местния потенциал на ВЕИ.

4.9. Домакинства

Към момента състоянието на енергийното потребление в община Сухиндол се характеризира с енергоинтензивна структура, морално остарели технологии, оборудване и уреди, както и неблагоприятен енергиен баланс на домакинствата с много високо потребление на електроенергия за отопление. Могат да се посочат следните пречки при реализацията на целенасочени действия за повишаване на енергийната ефективност:

- Липса на разработени и прилагани ефективни информационни модели за популяризиране на европейското, национално и местно законодателство в областта на енергийна ефективност;
- Липса на достатъчни финансови средства у инвеститорите за реализация на подобен род действия ограничава внедряването на мерки за енергийна ефективност в домакинствата и частния сектор;
- Въпреки усилията на служителите в общинската структура липсват правила за енергийно ефективно поведение;
- Недостатъчна осведоменост на потребителите за съществуващи нови технологии и възможности за намаляване на консумацията на енергия;
- Липса на стимули за рационално енергопотребление.

Разходите за електрическа и топлинна енергия се нареждат на едно от първите места по обем в общинския бюджет. Предприети са действия от страна на ръководството на Община Сухиндол и администрацията за подобряване на горивните процеси, промяна

на горивната база и намаляване на загубите в системата за пренос и разпределение на електрическа и топлинна енергия в сградите и обектите на социалната и административна инфраструктура на общината.

Като проблем на домакинствата се открояват отоплението на твърди горива през зимните месеци или на електрическа енергия, високата енергопропускливост на сградите, съчетано с използването на електроуредите от нисък клас на енергоефективност, което води до високо потребление на енергия и аналогично до увеличаване на разходите за потребление.

5. Възможности за насърчаване. Връзки с други програми

С цел постигане на конкурентоспособна, динамична и рентабилна местна икономика, намаляване на вредното въздействие върху околната среда в следствие на развиваща се икономика и устойчиво и екологосъобразно управление на природните ресурси, са формулирани следните приоритети за насърчаване използването на ВЕИ:

- Стимулиране въвеждането на ВЕИ технологии както в публичния сектор, така и в бизнеса и домакинствата;
- Реализиране на проекти в сферата на енергията от възобновяеми източници;
- Развитие на енергийно ефективна икономика с ниски нива на въглеродни емисии за създаване на устойчив икономически растеж.

Като средство за приближаване до тези приоритети следва да е непрекъснатият диалог между местното управление и населението. Необходимо е повишаване на интереса на местното население в стремежа за постигане на целите в областта на възобновяемите енергийни източници и технологии.

При разработването на настоящата програма на Община Сухиндол са взети под внимание специфичните цели, заложи в Програмата за енергийна ефективност на Община Сухиндол. Предвид факта, че настоящата програма и гореспоменатата имат допълващ се характер, се предвижда съгласувана реализация и управление на дейностите по двата документа. В отговор на указанията на Агенцията за устойчиво енергийно развитие за изготвяне на общински програми и с цел насърчаване използването на енергия от изготвяне на общински програми и с цел насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници и биогорива се предвижда съчетаване на мерки за повишаване на енергийната ефективност с производство и потребление на енергията от възобновяеми източници. С оглед постигане на максимална съгласуваност с целите и приоритетите за развитие на Община Сухиндол, настоящата програма е разработена и в съответствие с Плана за интегрирано развитие на Община Сухиндол за периода 2021-2027 г.

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

Обхватът на ВЕИ в България включва: водна енергия, биомаса, слънчева енергия, вятърна енергия и геотермална енергия. Световният енергиен съвет е възприел следните оценки на достъпния потенциал от отделните ВЕИ в световен мащаб.

Таблица 21. Достъпен потенциал на ВЕИ в световен мащаб

| ВЕИ | ЕJ | Gtoe |
|---------------------|-------|-------|
| Водна енергия | 50 | 1,2 |
| Биомаса | 276 | 6,6 |
| Слънчева енергия | 1 575 | 37,6 |
| Вятърна енергия | 640 | 15,3 |
| Геотермална енергия | 5 000 | 119,5 |
| Общо | 7 600 | 180,2 |

Общата сума на достъпния потенциал на страната (6 005 ktoe) е значително по-малък от ПЕП за 2021 г. 18 578,1 ktoe (данни на НСИ). Следователно в близко бъдеще България може да задоволи около 32% от енергийните си нужди при пълно усвояване на достъпния енергиен потенциал на ВЕИ на територията ѝ. Потенциалът за използване на енергия от възобновяеми източници (ВЕИ) остава неоползотворен. Към 31.12.2021 г. едва 17% (данни на НСИ) е дялът на възобновяемата енергия в брутното крайно потребление. В тази връзка общината играе съществена роля за ускоряване процесите на планиране – едно от основните предизвикателства пред използването на енергия от ВЕИ. Затова местната публична администрация има нужда от целенасочена подкрепа по отношение подобряването капацитета за планиране и управление.

В Закона за енергетиката са предвидени механизми за стимулиране производството на енергия от ВЕИ, като задължителното изкупуване на произведената от ВЕИ енергия на преференциални цени и приоритетно присъединяване на централите към преносната, съответно разпределителна електрическа мрежа.

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

Таблица 22. Достъпен потенциал на ВЕИ в България

| ВЕИ | Достъпен потенциал в България | | |
|---------------------|-------------------------------|---------------|-------|
| | Количество | Мерна единица | Ktoe1 |
| Водна енергия | 26 540 | GWh | 2 282 |
| Биомаса | 113 000 | TJ | 2 700 |
| Слънчева енергия | 4 535 | GWh | 390 |
| Вятърна енергия | 3 283 | GWh | 283 |
| Геотермална енергия | 14 667 | TJ | 350 |
| Общо | - | - | 6 005 |

Източник: Енергийната стратегия на България до 2020 година - визия за бъдещото развитие на страната в рамките на разширения ЕС

Таблица 23. Използване на ВЕИ директно и след преобразуване

| ВЕИ | Първоначална трансформация | Продукт на пазара за крайно енергийно потребление |
|---------|----------------------------|---|
| Биомаса | директно, без преработване | дървесина; битови отпадъци; селскостопански отпадъци; други |

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

| ВЕИ | Първоначална трансформация | Продукт на пазара за крайно енергийно потребление |
|---------------------|------------------------------------|--|
| | преработване | брикети; пелети; други |
| | преобразуване в биогорива | твърди (дървени въглища); течни (биоетанол, биометанол, биодизел и т.н.); газообразни (биогаз, сметищен газ и др.) |
| | преобразуване във вторични енергии | електроенергия и 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 |

Източник: Национална дългосрочна програма за насърчаване използването на възобновяемите енергийни източници

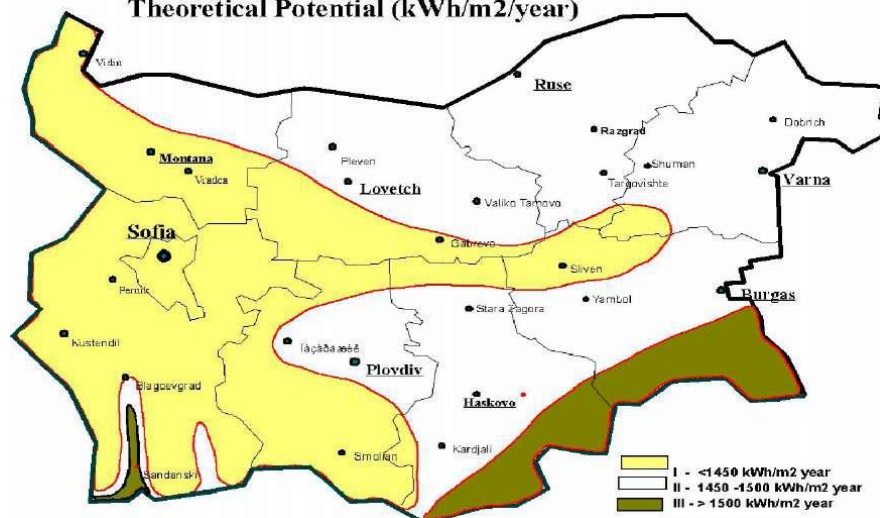
Слънчева енергия

Слънчевата енергия се използва за производство на електроенергия чрез директно преобразуване на слънчевото излъчване в електричество и за загряване на вода в слънчевите колектори или други системи.

Производството на електричество от слънцето е особено перспективно, но за момента без държавни субсидии е все още неефективно. Коефициентът на полезно действие на широкоразпространените съоръжения не превишава 15-20%, фотоелектрическите инсталации са все още скъпи и инвестициите за тях имат голям срок на възвращаемост (10-12 г.). Въпреки това, през последните години цената на фотоелектрическите панели непрекъснато пада и това ги прави най-бързо развиващият се сектор – този на възобновяемите енергийни източници (ВЕИ).

В зависимост от това в кой регион се намира общината се определя интензивността на слънчевото греене и какво е средногодишното количество слънчева радиация, попадаща на единица хоризонтална повърхност (kWh/m^2).

Фигура 8. Потенциал на слънчевата енергия в България
Theoretical Potential ($\text{kWh/m}^2/\text{year}$)



Потенциалът на слънчевата радиация на територията на България е значителен, но заедно с това се наблюдават големи разлики в интензивността на слънчевото греене по региони. 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 ktoe. От този потенциал като достъпен за усвояване в годишен план може да се посочи приблизително 390 ktoe.

При преминаването през атмосферата слънчевите лъчи губят значителна част от своята енергия. Стигайки до горните слоеве на атмосферата, част от слънчевата енергия се отразява обратно в космоса (около 10%). Друга част от слънчевата енергия (от порядъка на 30%) се задържа в нея, нагрявайки горните слоеве на атмосферата. Главна причина за това са поглъщането от водните пари в инфрачервената част на спектъра, озоновото поглъщане в ултравиолетовата част на спектъра и разсейването (отраженията) от твърдите частици във въздуха. Степента на влияние на земната атмосфера се дефинира като „въздушна маса“. Въздушната маса се измерва с разстоянието, изминато от слънчевите лъчи в атмосферата, спрямо минималното разстояние в зенита. За удобство това минимално разстояние се закръгля на 1 000 W/m² и се нарича 1,0 АМ. За по-голяма яснота може да се приеме, че имаме въздушна маса 1,0 АМ тогава, когато в ясен слънчев ден на екватора 1 m² хоризонтална повърхност се облъчва със слънчева радиация с мощност от 1 000 W.

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

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

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

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

Техническият живот дава физическия живот на оборудването, който съгласно данните на фирми доставчици за фотоволтаичните системи е: при 10-годишна експлоатация ефективността им спада на 90%, а при 25 годишна експлоатация – на 80%. За останалите електронни уреди и кабелите физическият живот е 10 г., за носещите

конструкции е 25 г. Икономическият живот представлява периодът, в който проектът носи печалба, заложен в предложението за инвестиране.

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

Слънчевото отопление е конкурентно в сравнение с нагриването на вода чрез електричество. Енергийното потребление в бита и услугите може да бъде значително намалено чрез разширено използване на ВЕИ, предимно слънчева енергия, както в ремонтирани, така и в новопостроени сгради. Слънчеви термични системи за топла вода на обществени обекти, както и на стопански обекти могат да намерят широко приложение.

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

- произвежда се екологична топлинна енергия;
- икономисват се конвенционални горива и енергии;
- могат да се използват в райони, в които доставките на енергии и горива са затруднени.

Интерес от гледна точка на икономическата ефективност при използване на слънчевите инсталации представлява периодът късна пролет – лято – ранна есен, когато основните фактори, определящи сумарната слънчева радиация в България, са най-благоприятни. Основният поток на сумарната слънчева радиация е в часовете около пладне, като повече от 70% от притока на слънчева енергия е в интервал 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 – 1 230 kWh/m².

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

последните години значително нарасна. За постигането на националната индикативна цел – 11% дял на електрическата енергия, произведена от ВЕИ в брутното вътрешно потребление на страната, ФЕЦ ще има все по-голямо значение.

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

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

Достъпният потенциал на слънчевата енергия се определя след отчитането на редица основни фактори:

- неравномерно разпределение на енергийните ресурси на слънчевата енергия през отделните сезони на годината;
- физикогеографски особености на територията;
- ограничения при строителството и експлоатацията на слънчевите системи в специфични територии, като природни резервати, военни обекти и др.

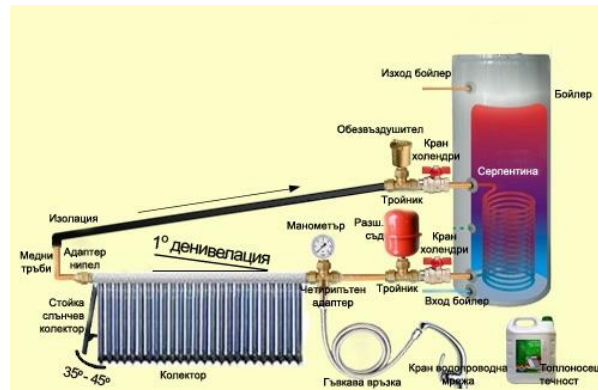
Фигура 9.Схема на плосък слънчев колектор и монтаж



Източник: <http://www.emde-solar.com/ модели/плосък-слънчев-колектор>

Фигура 10.Схема на вакуумен/топлинен колектор





Източник: <http://solartech.free.bg/vakuum.htm>

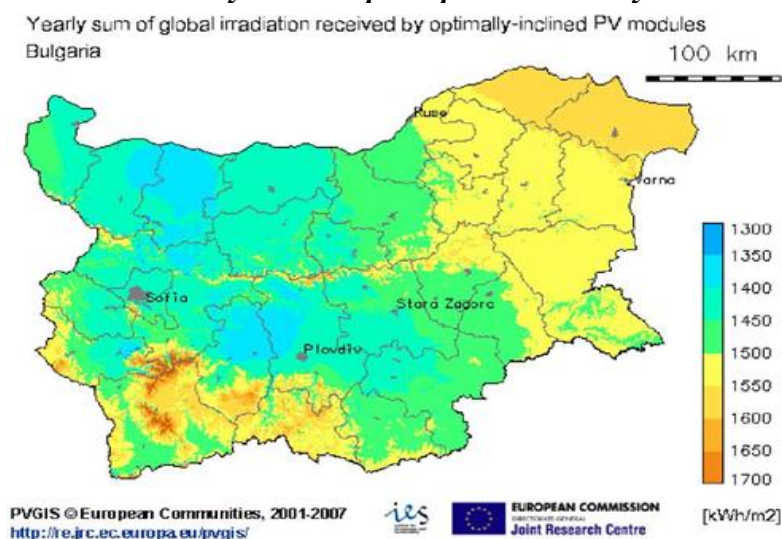
Климатичните дадености на общината са благоприятни за изграждане на фотоволтаични инсталации, като на територията на общината се усвоява слънчева енергия.

Използването на слънчевата енергия за производството на електрическа се извършва в обособени за целта терени. Поради спецификата на технологичния процес на производството на електроенергия от фотоволтаици се дава възможност за инсталиране на фотоволтаичните панели във вече построени или новостроящи се сгради. Това са фотоволтаични системи, вградени в обвивката на сградата и стандартни фотоволтаични панели, монтирани върху съществуващи сгради.

Сградите общинска собственост, основно сградите на училищата и детските градини, са удобни за разполагане на фотоволтаични инсталации за производство на електроенергия, защото в болшинството от случаите са разположени върху терени (училищни дворове и дворове на детски градини), където няма високи засенчващи сгради и в близост има изградени и функциониращи трафопостове.

За региона на община Сухиндол е установено специфично облъчване върху хоризонтална повърхност 1,289 kWh/m² и специфично облъчване върху наклонена повърхност 1,446 kWh/m². Показателите са благоприятни за производство на електроенергия от фотоволтаични електроцентрали.

Фигура 11. Годишна сума на слънчевата радиация при оптимално наклонени фотоволтаични модули на територията на Република България



Източник: Практическо използване на слънчевата радиация в България, EUROPEAN COMMISSION DG-TREN, EC INCO - COPERNICUS Program, „Demo Solar East-West“ Project № 4051/98, <http://re.jrc.ec.europa.eu/pvgis>

Енергийната ефективност може да се разглежда като една от съставляващите парадигми при реализиране на ново отношение към осъвременяване на технологиите в съществуващите сгради, а така и при нови такива или стопански обекти.

Тя може да се реализира чрез прилагането на иновативни решения при:

- енергоспестяване при осветление и отопление;
- автономно производство на електроенергия.

Енергоспестяване

I. За осветление

През месеците с ограничен светлинен цикъл в денонощието проблемът е свързан с:

- осветлението на помещенията в обектите;
- осветлението извън тези обекти за нуждите на охрана на територията около тях;
- създаване на безпроблемна среда за придвижване през паркове, производствени и неохраняеми територии и др.;
- естетическо оформление на архитектурни и исторически обекти, административни и културни сгради през тъмната част на денонощието.

Решението е в използването на ЛЕД-осветителни тела, поради следните характеристики:

- Светлинната им ефикасност е най-голяма от всички светлинни източници. Тя е между 80 и 100 lm/W, докато при лампите с нажежаема нишка е 12-15 lm/W, а при люминесцентните – около 50 lm/W. Това, заедно с много по-малкото нагряване на LED

(в сравнение с лампите с нажежаема нишка, те са студени), определя КПД между 25 и 35%. Общият резултат е осигуряване на желана сила на светлината с 10, а понякога и с повече пъти по-малък разход на електроенергия. Например: 12 W LED може да дава светлинен поток колкото 150 W лампа с нажежаема нишка.

- Животът им надхвърля 50 000 часа (около 6 години при непрекъсната работа). Експлоатационният срок на LED, в края на който светлинният им поток намалява с 30% спрямо първоначалния (практически незабележимо за окото), е средно 50 000 часа, като вече не са малко диодите с експлоатационен срок 100 000 часа. Едва след това започва забележимо намаляване на силата на светлината, но без познатото от лампите с нажежаема нишка внезапно изгаряне. Експлоатационният срок на LED е несравнимо по-голям от този на лампите с нажежаема нишка (средно 1 500 часа) и е причина осветителните тела с LED да се считат за „вечни“. Ниската им консумация позволява да се захранват от ВЕИ или от батерии, които се зареждат от ВЕИ.

- Светодиодите за осветление не излъчват ултравиолетови лъчи като луминесцентните тръби или инфрачервени лъчи, както при лампите с нажежаема жичка. Освен това LED са екологично чисти, докато например халогенните лампи съдържат живак.

Фигура 12.Примери за LED осветление



Източник: LED тяло за таван „Амиен“ с дистанционно управление, <https://www.bing.com>

II. За отопление

Решението е в технологията „стъклото, което топли“ (Heizglas, Heated glas)

Варианти:

а/ активен – с подгряване;

Фигура 13.Примери за ефективно остъкляване

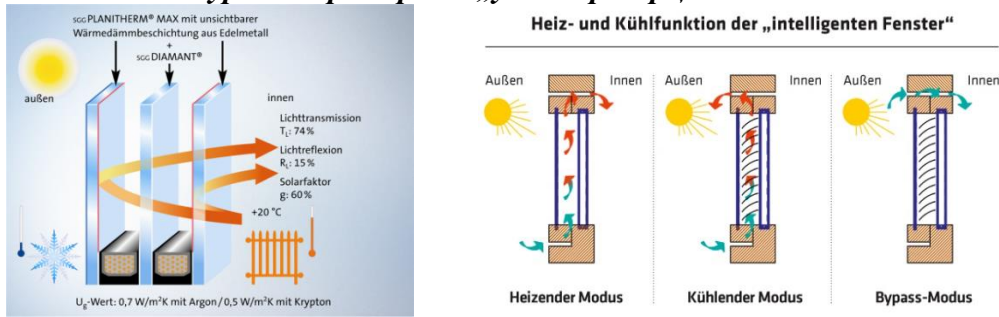


Източник: <https://de.saint-gobain-building-glass.com/de/ssg-planistar-sun>,
<http://www.newglasstech.com/?page=product&cat=Specialities&product=thermo-guard&lang=en>

Разходът на електроенергия е 20–800 W/m², с което може да постигне температура на вътрешната повърхност на стъкления панел 60⁰C.

б/ пасивен.

Фигура 14.Примери за „умни прозорци“



Източник: Climator Climawin <http://ec.europa.eu/>

И при двата варианта не се забелязва намаляване на осветеността на помещението.

Производство на електроенергия

За целта може да се използва покривната площ на обектите, а така също на жилищните блокове.

I. При обектите

Решението е използването на ново поколение фотоволтаични панели:

Фигура 15.Видове фотоволтаични панели



Номинална мощност до 210 Wp
 При макс. натоварване:
 Напрежение 18,5 V
 Сила на тока 8,7 A
 Размери 1660x776 mm
 Намаляване на светлинния поток 40%

Източник: <http://www.solar-constructions.com>, <https://www.bing.com>

При 20 m² се икономисват годишно около 500 евро.

II. На покривите на жилищни сгради или стопански сгради

Покривната площ на жилищните и стопанските сгради може да се използва за съоръжения, от които да се произвежда значително количество ел. енергия, особено като се вземе пред вид, че ефективността на фотоелектричните панели постоянно се повишава.

Таблица 24. Примери за фотоволтаични системи

| | |
|---|--|
| <p>3 кВтн АВТОНОМНА СИСТЕМА</p> <ul style="list-style-type: none"> - Фотоволтаични модули HS-PB2/250 - 12 бр. - Автономен инвертор, 3кVA, 48VDC, MPPT, 1-фазен - 1 бр. - Соларен кабел, силови кабели и конектори - 1 к-т - DC и AC табла, шалтери, прекъсвачи, арестор/и - 1 к-т - Акумулаторни батерии, 6В, 225Ач + стелаж - 8 бр. - Конструкция и крепежни елементи - 1 к-т | <p>5 400,00 ЕВРО БЕЗ ДС</p> |
|---|--|

| | |
|--|------------------------------------|
| 5 kWn АВТОНОМНА СИСТЕМА - Фотоволтаични модули HS-PB2/250 - 24 бр. - Автономен инвертор, 5kVA, 48VDC, MPPT, 1-фазен - 1 бр. - Соларен кабел, силови кабели и конектори - 1 к-т - DC и AC табла, шалтери, прекъсвачи, арестор/и - 1 к-т - Акумулаторни батерии, 6В, 370Ач + стелаж - 8 бр. - Конструкция и крепежни елементи - 1 к-т | 9 700,00 ЕВРО БЕЗ ДДС |
|--|------------------------------------|

Източник: „Хермес солар“ ООД

Забележка: Цените са ориентировъчни

Съгласно Решение на КЕВР от 2022 г. (валидно и за 2023 г.), енергията от малки фотоволтаични централи (ФЕЦ) с обща инсталирана мощност до 30 kW включително, които се предвижда да бъдат изградени върху покривни и фасадни конструкции на присъединени към електроразпределителната мрежа сгради и върху недвижими имоти към тях в урбанизирани територии, се изкупува на преференциални тарифи.

Таблица 25. Ориентировъчни цени за изкупуване на ел. енергия от фотоволтаични централи за 2022 и 2023 г. съгласно решение на КЕВР от 2022 г.

| Инсталирани | лв./kWh без ДДС |
|-------------|-----------------|
| до 5 kW | 0,20135 |
| 5 - 30kW | 0,16824 |

Според КЕВР, инвестициите за изграждането в лева без ДДС/kWp са:

| Мощност на фотоволтаична централа | Инвестиционни | Експлоатационни |
|-----------------------------------|---------------------------------------|------------------|
| 5 kW | 10 130 лв. (за 5 kW) | 330 лв./година |
| 5 – 30 kW | 1 724 лв./kWp за 30 kW (62 700 с ДДС) | 1 700 лв./година |

Източник: <https://shop.chepakov.com/fotovoltaichni-solarni-resheniq-za-biznes>

Може да се използва облекчения режим за разрешение производството на електроенергия с мощност до 5 kW. Има възможност да се избере дали да се продава излишната енергия (произведена и неупотребена енергия) към електроразпределителната мрежа или да се загуби излишъка, без да се подава изобщо в мрежата. За производството на 1 kW е необходима площ от около 10 m². Срокът на самоизплащане на инвестицията е около 6 години, а срокът на договора за изкупуване е 20 години. Вложенията по изграждане възлизат на около 13 000 лв. без ДДС.

Считано от 01.07.2022 г. преференциалните цени без ДДС за изкупуване на електрическа енергия, произведена от възобновяеми източници, са както следва:

- Фотоволтаични електрически централи с обща инсталирана мощност до 5 kWp, включително, които се предвижда да бъдат изградени върху покривни и фасадни конструкции на присъединени към електроразпределителната мрежа сгради и върху недвижими имоти към тях в урбанизирани територии - 201,35 лв./MWh, при нетно специфично производство 1 380 kWh/kWp;
- Фотоволтаични електрически централи с обща инсталирана мощност над 5 kWp до 30 kWp, включително, които се предвижда да бъдат изградени върху покривни и фасадни конструкции на присъединени към електроразпределителната мрежа сгради и върху недвижими имоти към тях в урбанизирани територии – 168,24 лв./MWh, при нетно специфично производство 1 380 kWh/kWp.

Фигура 16. Бъдещето на енергийната ефективност



Източник: <https://greentech.bg/archives/76068>, http://www.unicad.bg/pv_kit_home_wkd.htm

За определяне на потенциалната мощност на общинските сгради може да се вземат като ориентировъчни следните параметри:

- 50% от покривната площ на сградите, които са в добро състояние;
- 40% усвояване на покривната площ, поради тяхната геометрия и ориентация;
- от около 10 m² може да се добива около 1 kWp.

В следващата таблица е представена потенциалната мощност от покривната площ на общинските сгради по населени места.

Таблица 26. Потенциална мощност от покривната площ на общинските сгради

| Населено място | Потенциална мощност за отделните сгради, kWp | Общо kWp |
|----------------------|--|----------|
| гр. Сухиндол | =23+7+23+52+71+12+11+30+60 | 290 |
| с. Бяла река | =14+23+22 | 59 |
| с. Горско Калугерово | =22+5+12 | 39 |
| с. Коевци | =21+9 | 31 |
| с. Красно градище | =7+32 | 39 |

Източник: Собствени изчисления

Забележка: С kWp (киловат пик) се измерва мощността на клетките, модулите, стринговете и централите, изградени с фотоволтаични модули. Това е мощността, която се отдава от фотоволтаиците, при стандартни условия:

- спектър на облъчването, отговарящ на слънчевия спектър, преминал през въздух с AM=1,5. Приема се, че 1 AM имаме когато слънцето е перпендикулярно на земната повърхност, което е теоретичен случай и затова се приема 1,5. Сутрин и вечер дебелината на въздушния слой, през който преминават слънчевите лъчи, достига и даже надхвърля 10 AM;

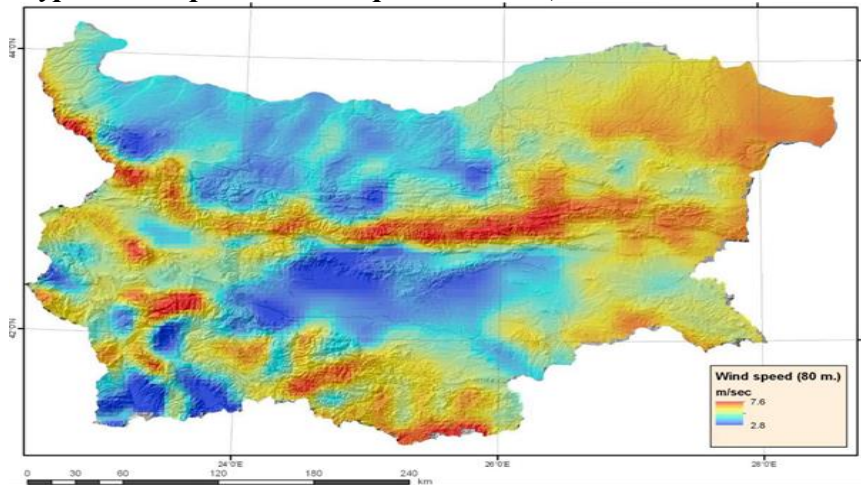
- температура на клетките – 25°C;
- интензитет на облъчването – 1000 W/m², зависи от прозрачността на атмосферата и тази стойност се приема като средна.

Вятърна енергия

В страната има известни възможности за използване енергията на ветровете. Ефективното производство на електричество от вятърна енергия зависи предимно от географските и климатичните дадености на района. Средногодишната скорост на вятър над 6 m/s е границата за икономическа целесъобразност на проектите за вятърна енергия.

Развитието на технологиите през последните години дава възможност да се използват мощности при скорости на вятъра 3,0 – 3,5 m/s. Средногодишната скорост на вятъра не е единствената 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 и на плътността на въздуха и на турбулентността в много точки от страната на височина 10 m над терена. Плътността за България е представена на следващата карта като потенциалът на общината е сравнително слаб, с ниски стойности.

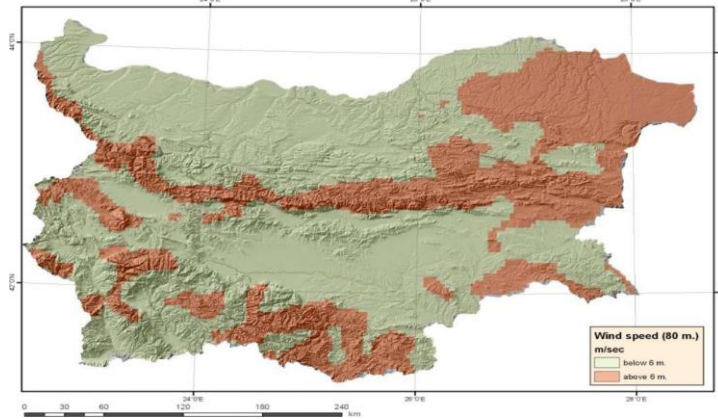
Фигура 17. Теоретичен ветрови потенциал на височина 80 m



Източник: Проект „EnviroGrids“, FP7, 2012

В последните години производството на ветрогенератори в света е с височини на мачтата над 40 m. Мегаватовите вятърни турбини се инсталират на височина над 80 m над терена. Някоя институция към момента в България не разполага с актуални данни за плътността и турбулентността на въздушните потоци на височини над 10 m над земната повърхност. Ето защо данните, които има към момента, не дават възможност да се направи избор на конкретни площадки за вятърни електроцентрали на територията на страната. Бъдещите инвеститори в централи с вятърна енергия предварително трябва да вложат средства за проучване на потенциалните площадки. 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. Ветроенергийният потенциал на България не е голям. Оценките са, че около 1 400 m² площ има средногодишна скорост на вятъра над 6,5 m/s. Зоните, където е най-удачно разработването на подобни проекти в България, са само някои райони в планинските области и северното черноморско крайбрежие.

Фигура 18. Годишна средна скорост на вятъра на 6 m/s



Източник: Проект „EnviroGrids“, FP7, 2012

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

Зона А - зона на малко мащабната ветроенергетика. Включва Дунавската равнина и Тракия, долините на реките Струма и Места и високите полета на Западна България. Ветровият ресурс на височина 10 m е по-малко от 100 W/m². Средногодишната продължителност на интервала от скорости 5-25 m/s е 900 часа, което е около 10% от часовете в годината.

Зона В - зона на средно мащабната ветроенергетика. Включва Черноморското крайбрежие и Добруджанското плато, тънка ивица по брега на р. Дунав и местата в планините с надморска височина до 1 000 m, където плътността на енергийния поток е от 100 до 200 W/m². Средногодишната продължителност на интервала от скорости 5-25 m/s е 4 000 часа, което е около 45% от часовете в годината.

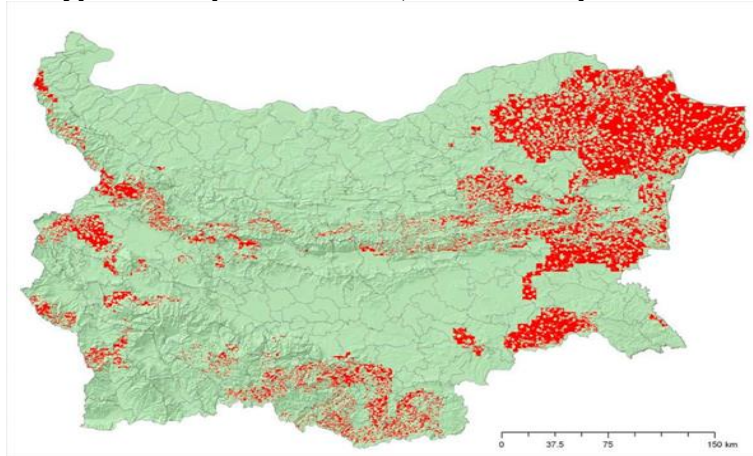
Зона С - зона на голямата ветроенергетика. Включва откритите планински била и върхове с надморска височина над 1 000 m, а също така и впадините в морето части от сушата (нос Калиакра и нос Емине), където средногодишната плътност на ветровия поток превишава 200 W/m². Средногодишната продължителност на интервала от скорости 5-25 m/s достига 6 600 часа, което е 75% от часовете в годината.

Таблица 27. Среден ветроенергиен поток, W/m²

| Метеорологична станция | Надморска височина, m | Височина на повърхността, m | | | |
|------------------------|-----------------------|-----------------------------|----|-----|-----|
| | | 10 | 25 | 50 | 100 |
| Зона А | | | | | |
| Плевен | 163 | 66 | 96 | 124 | 157 |

Източник: https://edu.uni-sz.bg/book/3.AF_Vyzobnoviyaemi.energiini.iztocnici-RGeorgiev/Tema_8.html

Фигура 19. Енергиен потенциал на вятъра



Източник: Проект „EnviroGrids“, FP7, 2012

По-голяма част от територията на България попада в зони А и В. На горната фигура е представена територията на страната, където са обозначени подходящите места за изграждане на електрически централи за производство на енергия от вятъра. От картата се вижда, че община Сухиндол е със слаб ветроенергиен потенциал.

Бурното развитие на вятърните технологии през последните години дава възможности да се използват генериращи мощности при скорости на вятъра 3–3,5 m/s. Малките вятърни генератори са добра инвестиция за собственици на къщи, ферми, оранжерии, както и за малкия и среден бизнес. В доклада „2004, Survey of Energy Resources“ на Световния енергиен съвет (The World Energy Council) се посочва, че у нас могат да бъдат инсталирани следните примерни мощности:

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

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

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

Фигура 20. Вятърна турбина за домашно ползване



- Номинална мощност: 10 up to 25 kW
- Височина на мачтата: 18 m
- Тотална височина: 24,5 m
- Активен диапазон на вятъра: 2 - 25 m/s
- Работна температура: -20°C to + 40°C

Източник: <https://www.energy-xprt.com/products/viking-wind-model-vs-household-wind-turbine-574097>

Фигура 21. Видове вятърни турбини за малка скорост на вятъра и домашно приложение



Източник: <https://www.ef-panels.com/prices-for-wind-turbines-bg>,
<https://euromatica.bg/възобновяеми-системи/вятърни-турбини>

Плановете за развитие на енергийния сектор на национално и регионално ниво, както и регионалните планове за развитие са предмет на задължителна екологична оценка, съгласно ЗООС. Изграждането на ветроенергийни паркове в строго защитени територии (резерват, поддържан резерват и национален парк) е изрично забранено. В останалите категории защитени територии, защитени зони не съществува такава изрична забрана.

На територията на община Сухиндол има една защитена местност и две защитени зони.

Енергия от водни източници

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 (~2 280 ktce) годишно.

Съществуват възможности за изграждане на нови хидроенергийни мощности с общо годишно производство около 10 000 GWh (~860 ktce). Достъпният енергиен потенциал на водните ресурси в страната е 15 056 GWh (~1 290 ktce) годишно. Съществуващият технически и икономически потенциал за големите ВЕЦ вече е

използван или е неизползваем поради ограничения от съображения за опазване на околната среда.

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, както и на някои напоителни канали в хидромелиоративната система.

Фигура 22. Водната електроцентрала в Магдебург



Източник: <http://www.apex-portal.com/>

Фигура 23. Видове плаващи ВЕЦ



Източник: <http://www.apex-portal.com/>, <https://www.bing.com/>

Тези конструкции не се влияят от нивото на водата в реките, защото се издигат едновременно с повишаване на нивото. Същевременно те не се повлияват от случайно попаднали във водата клони и листа. Те са екологично съобразени и не влияят на биоразнообразието в реките.

По данни на АУЕР на територията на община Сухиндол има 1 обект в експлоатация за производство на електрическа енергия към 31.12.2022 г.

Таблица 28. Обект в експлоатация за производство на електрическа енергия от водна енергия

| Вид ВИ | Енергийни обекти, бр. | Инсталирана мощност, MW | Произв. енергия (01.01-31.12.22 г.), MWh |
|---------------|-----------------------|-------------------------|--|
| Водна енергия | 1 | 7,5 | 10 725,206864 |

Източник: АУЕР

Енергия от биомаса

От всички ВЕИ най-голям неизползван технически достъпен енергиен потенциал има биомасата, като от нея може да се произвежда топлина, електричество или транспортно гориво. Тя е ключов възобновяем ресурс в световен мащаб. За целта е целесъобразно да се използва потенциала на отпадъци от селското и горско стопанство, на битови отпадъци и малоценна дървесина, не намерила приложение и отпаднала без да се използва. Обобщени данни за потенциала и приложението на източниците на биомаса в България са дадени в Националната дългосрочна програма за насърчаване използването на биомасата за периода 2008-2020 г.

Таблица 29. Потенциал на биомаса в България

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

Източник: Националната дългосрочна програма за насърчаване използването на биомасата 2008-2020 г.

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

Енергийният потенциал на биомасата при директно потребление се предоставя почти на 100% на крайния потребител, тъй като липсват загубите при преобразуване, пренос и дистрибуция, характерни за други горива и енергии. Делът на биомасата в крайното потребление към момента е близък до дела на природния газ.

България притежава значителен потенциал на отпадна и малоценна биомаса, която сега не се оползотворява и може да се използва за енергийни цели. Използването на биомасата за производство на електроенергия отстъпва по икономически показатели на вносните и евтините местни въглища, ядрената и водната енергия.

Органичната материя с растителен и животински произход представлява важен енергиен ресурс, който може да се използва в общината.

По смисъла на § 1, т. 2 от допълнителните разпоредби на ЗУО „биоотпадъци“ са биоразградими отпадъци от парковете и градините, хранителни и кухненски отпадъци от

домакинствата, ресторантите, заведенията за обществено хранене и търговските обекти, както и подобни отпадъци от предприятията на хранително-вкусовата промишленост.

Биомасата може да се използва в следните варианти:

- Директно изгаряне, в т.ч. плътна дървесина, клони, слама и пелети. При изгарянето на слама трябва да се има предвид, че се отделя серен двуокис (SO_2), с неприятен мирис и трябва да се монтират на комините специални филтри. Новото направление при директното изгаряне е прилагането на пиролиза – образуването на горивен газ при окисляване на дърва/биомаса при значителна температура при липса на въздух. По този начин ефективността се увеличава до 75-80%, при сравнение със стандартното изгаряне с ефективност от 48%.

- Производство на биогаз от отпадъци в селското стопанство.

Реалният потенциал за производство на биогаз (на база проучвания за потенциала на биомасата) се приема за около 30% от общия теоретичен потенциал за производство на биогаз (въз основа на преглед на публикации по темата).

Таблица 30. Потенциал за производство на биогаз по региони

| Регион | NUTS | BG11 | BG12 | BG13 | BG21 | BG22 | BG23 | Общо |
|--------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Общо | GWh | 0,60 | 1,15 | 1,65 | 1,15 | 2,05 | 0,90 | 7,50 |

Източник: Потенциал за производство на биогаз в България, Документ D-2.2, https://www.big-east.eu/downloads/fr-reports/D-2.2-Biogas_Potential_Bulgaria-bg.pdf

Технологията на анаеробно разлагане е ефективно средство за управление на органичните отпадъци (кравешка, свинска, птича тор и др.) в селското стопанство. За целта материалът се събира в големи резервоари или лагуни, покрити с газоуловители или в херметично затворени контейнери, където вследствие на процеса на разпад, се получава биогаз със съдържание приблизително 65% метан и 35% въглероден диоксид. Метанът може да бъде насочен към генераторен модул и да послужи за производството на електрическа енергия.

Предимства при използването на селскостопански биогаз за когенерация:

- Производство на електроенергия по природосъобразен начин. Органичните отпадъци в селското стопанство, в частност животинската тор, са силен замърсител и освобождават много голямо количество CH_4 , N_2O и NH_3 в атмосферата. При когенерацията, чрез анаеробното разлагане се намалява вредния парников ефект на метана, който е 21 пъти по-силен от този на въглеродния диоксид.

- Анаеробното разлагане запазва баланса на водните екосистеми, ограничавайки негативното въздействие на органичните отпадъци във водата, които задържат в нея повече кислород. Така този химичен елемент не превишава стандартните минимални количества, необходими за съществуването на живота във водните басейни.

- При анаеробното разлагане благотворна бактерия значително намалява неприятните миризми. Освен това се унищожават и яйцата на насекомите, което намалява риска от появата на вредители, предизвикващи болести.

- В допълнение към биогаза вследствие на разпада се отделя и органичен азот, който се трансформира в амоняк, използван като наторител за повечето растения.

Енергия от течно гориво

Течното гориво, като нафта и дизелово гориво е често използван енергиен ресурс. Използва се най-често като заместител на електроенергията, където отоплителните устройства са остарели и не са предприети мерки за енергийна ефективност. В по-голямата си част котлите за локално отопление на обществените сгради работят с нафта или твърди горива, горелките са неефективни, липсва измерителна апаратура и автоматизация. Бензинът е най-често използваното течно гориво за автомобилните двигатели.

В европейска директива, която има за цел да увеличи използването на биогорива в страните от общността, е предвидено всички страни членки да увеличат използването на биогоривата.

За разлика от други възобновяеми източници на енергия, биомасата може да се превръща директно в течни горива за транспортните ни нужди. Двата най-разпространени вида биогорива са биодизелът и биоетанолът.

7. Използване на мерки, заложи в НПДЕВИ

Мерките и дейностите в Общинската програма се определят от целите и приоритетите на общината за устойчиво енергийно развитие.

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

- Реализируемост на избраните мерки и дейности;
- Обективност при определяне на необходимите инвестиции;
- Проследяване на резултатите;
- Контрол на вложените средства.

7.1. Административни и финансово-технически мерки

При избора на дейности и мерки е необходимо да бъдат взети предвид достъпността на избраните мерки и дейности, нивото на точността при определяне на необходимите инвестиции, проследяване на резултатите, контролиране на средствата. За насърчаване използването на ВЕИ на територията на община Сухиндол са подходящи следните административни и финансово-технически мерки:

Таблица 31. Стратегически цели, мерки за постигането им, очаквани резултати

| № | МЯРКА | ОЧАКВАН РЕЗУЛТАТ |
|---|---|--|
| СТРАТЕГИЧЕСКА ЦЕЛ № 1 | | |
| Оползотворяване на местния потенциал от възобновяеми енергийни източници с оглед устойчиво и екологосъобразно социално-икономическо развитие | | |
| 1 | Оценка за наличния и прогнозния потенциал | • Актуална и реална оценка, достъпна база данни за всички заинтересовани лица; |

| № | МЯРКА | ОЧАКВАН РЕЗУЛТАТ |
|---|--|---|
| | на ВЕИ на територията на общината | <ul style="list-style-type: none"> •Разработване на проекти по линия на трансграничното сътрудничество и програмата на държавата в областта на ВЕИ; •План за увеличаване на дела на произведената енергия от ВЕИ; •Намаляване на разходите за енергия в общинския сектор; •Инсталирана мощност и производство на енергия от ВЕИ; •Реализация на ВЕИ проекти и увеличен дял на произведената енергия от ВЕИ. |
| 2 | Енергийна независимост на Община Сухиндол чрез прилагане на местни ВЕИ | <ul style="list-style-type: none"> •Намаляване на вредни емисии, генерирани от общинския сектор; •Намалени разходи на общинската администрация за електричество и изграждане на ВЕИ за нуждите на туризма; •Намаляване на парниковите газове чрез оптимално оползотворяване на отпадъците, които ги генерират; •Въвеждане на декоративно осветление на туристически обекти. |
| 3 | Финансиране на Община Сухиндол при прилагане на местни ВЕИ | <ul style="list-style-type: none"> •Поддържан актуален план за необходимите средства за реализация на ВЕИ проекти; •Поддържан актуален план за съфинансиране проекти за ВЕИ; •Подготовка на документи за кандидатстване за финансиране на проекти; •Нови инсталирани ВЕИ мощности; •Увеличен дял на произведената енергия от ВЕИ; •Поддържане на актуална информация на страницата на Общината за възможни проекти в областта на ВЕИ. |
| СТРАТЕГИЧЕСКА ЦЕЛ № 2 | | |
| Премахване на административните и информационни бариери пред развитието на ВЕИ и създаване на стимули за частни инициативи | | |
| 1 | Облекчаване на административните бариери при използване на ВЕИ от домакинствата в общината | <ul style="list-style-type: none"> •Улесняване на инвестиционния процес; •Повишаване на сигурността на доставката на енергия; •Повишаване на дела на ВЕИ в крайното потребление на енергия; •Прилагане на инструментите на ЕСКО/публично-частното партньорство за реализиране на проекти в областта на ВЕИ; •Спестяване на средства в дългосрочен аспект; •Повишена цена на имотите; •Засилена гражданска ангажираност. |
| 2 | Информационна осигуреност относно ВЕИ в общината | <ul style="list-style-type: none"> •Повишаване нивото на информираност сред гражданите и бизнеса по отношение използването на ВЕИ; •Привличане на инвеститори; •База данни с ВЕИ съоръжения; •Повишен интерес сред бизнеса към инвестициите в зелената икономика. |

7.2. Източници и схеми на финансиране

Подход „отгоре-надолу“ и подход „отдолу-нагоре“.

Основните източници на финансиране на Общинската дългосрочна програма 2023-2032 г. за използването на енергията от възобновяеми източници и биогорива са:

- Държавни субсидии/субвенции – републикански бюджет;
- Общински бюджет;
- Собствени средства на заинтересованите лица;
- Договори с гарантиран резултат/публично-частно партньорство;
- Финансови схеми по национални и европейски програми;
- Кредити с грантове по специализираните кредитни линии;
- Фонд „Енергийна ефективност и възобновяеми източници“.

8. Проекти

Таблица 32. Предстоящи проекти

| № | Наименование | Бюджет (хил. лв.) | Отговорна/ Партньорска структура | Източник на финансиране | Очаквани резултати | Година за реализация | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|-------------------------|--|---|---|----------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|--|--|--|--|--|
| | | | | | | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | | | | | |
| 1 | Проектиране и изграждане на ВЕИ в сгради общинска собственост | 800 | Община Сухиндол | Общински бюджет, Държавен бюджет, Фондове на ЕС | Проектирани и изградени ВЕИ в 4 бр. сгради общинска собственост | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | Санитаране на СУ Климент Охридски - гр. Сухиндол | 100 | Община Сухиндол | Общински бюджет, Държавен бюджет, Фондове на ЕС | Извършено санитаране на СУ „Климент Охридски“ | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | Проектиране и изграждане на ВЕИ в жилищни сгради | 400 | Община Сухиндол, Частни лица | Общински бюджет, Държавен бюджет, Фондове на ЕС | Проектирани и изградени ВЕИ в 5 бр. жилищни сгради | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | Повишаване на квалификацията на общинските служители с цел изпълнение на проекти, свързани с въвеждането и използването на ВЕИ | 50 | Община Сухиндол | Общински бюджет, Държавен бюджет, Фондове на ЕС | Реализирани проекти в областта на ВЕИ, Проведени обучения – 5 бр. | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | Поддържане на актуален списък на общинските сгради с информация за ползвателите, адрес, година на въвеждане в експлоатация, РЗП, характеристики на инсталациите им, използващи енергия и отговорник за отчитане на разходваната енергия по видове | 10 | Община Сухиндол | Общински бюджет, Държавен бюджет, Фондове на ЕС | Актуален списък | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | Поддържане на актуален списък на общинските автомобили с информация за година на пускане в експлоатация и вид гориво | 10 | Община Сухиндол | Общински бюджет, Държавен бюджет, Фондове на ЕС | Актуален списък | | | | | | | | | | | | | | | |

Дългосрочна програма за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници и биогорива на община Сухиндол 2023-2032 г.

| № | Наименование | Бюджет (хил. лв.) | Отговорна/ Партньорска структура | Източник на финансиране | Очаквани резултати | Година за реализация | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--|-------------------------|--|--|---|----------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|--|--|--|--|--|
| | | | | | | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | | | | | |
| 7 | Повишаване на нивото на информираност сред заинтересованите страни в частния и публичния сектор, както и сред гражданите във връзка с възобновяемите енергийни източници | 10 | Община Сухиндол | Общински бюджет, Държавен бюджет, Фондове на ЕС | Проведени 4 бр. информационни кампании/ семинари/ обучения | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | Съвместни действия с Агенция за социално подпомагане на социално слаби лица с енергийни помощи. Последните да се предоставят в натура или чрез директни плащания към доставчиците на съответния енергоносител за отопление | 800 | Община Сухиндол | Общински бюджет, Агенция за социално подпомагане | Брой лица, получили енергийни помощи в натура или чрез директни плащания към доставчиците на съответния екологичен енергоносител за отопление | | | | | | | | | | | | | | | |

9. Наблюдение и оценка от реализирани проекти

Наблюдението и отчитането на Общинската дългосрочна програма 2023-2032 г. за използването на енергията от възобновяеми източници и биогорива се извършват от Общински съвет Сухиндол, който определя достигнатите нива на потребление на енергия от възобновяеми източници на територията на общината, вследствие изпълнението на програмата, пред Областния управител и Изпълнителния директор на АУЕР.

За успешния мониторинг на програмата е планирано да се прави периодична оценка на постигнатите резултати, като се съпоставят вложените финансови средства и постигнатите резултати, което служи като основа за определяне реализацията на проектите.

Нормативно е установено изискването за предоставяне на информация за изпълнението на общинските програми за насърчаването на енергия от възобновяеми източници (чл. 8, ал. 2 от Наредба № РД-16-558 от 08.05.2012 г.).

Основните индикатори за определяне на успеха са:

- Постигане на предварително заложените цели;
- Създаване на условия за повторяемост на успешните проекти на територията на община Сухиндол;
- Степен на въздействие на Общинска дългосрочна програма 2023-2032 г. на използването на енергията от възобновяеми източници и биогорива върху други сфери на планиране в община Сухиндол.

10. Заключение

Изготвянето и изпълнението на Общинската дългосрочна програма за насърчаване на използването на ВЕИ и биогорива на Община Сухиндол е важен инструмент за прилагане на местно ниво на държавната енергийна и екологична политики. Програмата за насърчаване използването на енергията от възобновяеми източници на територията на общината е в пряка връзка с Програмата за енергийна ефективност.

Изпълнението на настоящата програма ще доведе до:

- Институционална координация при решаване на проблемите по насърчаване използването на възобновяеми източници;
- Балансиране на икономическите, екологичните и социални аспекти при усвояване потенциала на енергията от възобновяеми източници;
- Използване на ВЕИ за провеждане на собствена енергийна и икономическа политика на Общината;
- Подобряване административния капацитет и информираността на населението и изграждане на общинска информационна система в общината за използването на енергията от ВЕИ.

При изпълнението на програмата и разработването на проекти особено внимание ще се обърне на сградите, оборудването на основните енергообразуващи съоръжения, подмяна на използваната енергия с енергия от ВЕИ и изграждане на локални системи за отопление и охлаждане. Програмата има отворен характер и в срока на действие до 2032 г. ще се усъвършенства, допълва и променя в зависимост от нормативните изисквания, новопостъпилите данни, инвестиционни намерения и финансовите изисквания, новопостъпилите данни, инвестиционни намерения и финансови възможности за реализация на нови мерки, проекти и дейности.

Община Сухиндол е съпричастна към постигане целите на ЕС в областта на енергетиката и климата. Основната цел на ЕС е да даде възможност на страните членки да работят по-тясно, за да постигнат своите индивидуални цели за дял на енергията от възобновяеми източници. Идеята е развитието на ВЕИ да бъде по-лесно и рентабилно в зоните, които са подходящи от гледна точка на географски или природни източници, и в края на краищата да допринесе за целите на „Зелената сделка“ и постигането на амбицията до 2050 г. ЕС да стане въглеродно неутрален.

„Новият механизъм ще даде възможност на страните членки да допринесат за нашите енергийни и климатични цели, инвестирайки там, където възобновяемите източници са в изобилие и развитието им има най-голям смисъл. Това е особено уместно в контекста на следкризисното възстановяване, като механизмът ще стимулира икономиката на страните членки чрез подкрепа на малките и средните фирми и насърчаване на заетостта“, според комисаря по енергетика Кадри Симсън.