 Община Угърчин



Дългосрочна програма за насърчаване използването на възобновяеми енергийни източници 2024-2033 година

Дългосрочна програма за насърчаване използването на възобновяеми енергийни източници 2024-2033 година

п.к. 5580 гр.Угърчин  
пл.”Свобода”№1  
Тел: 06931/21 21

e-mail: [obshtina@ugarchin.com](mailto:obshtina@ugarchin.com)

**Съдържание**

[**Дългосрочна програма за насърчаване използването на възобновяеми енергийни източници 2024-2033 година 1**](file:///C:\Users\maria\Угърчин%20програми%20за%20ЕЕ%20и%20ВЕИ\Угърчин%20програми%20за%20ЕЕ%20и%20ВЕИ\Дългосрочна%20програма%20за%20ВЕИ%202023-2032.docx#_Toc157086445)

[**Дългосрочна програма за насърчаване използването на възобновяеми енергийни източници 2024-2033 година 1**](file:///C:\Users\maria\Угърчин%20програми%20за%20ЕЕ%20и%20ВЕИ\Угърчин%20програми%20за%20ЕЕ%20и%20ВЕИ\Дългосрочна%20програма%20за%20ВЕИ%202023-2032.docx#_Toc157086446)

[**Използвани съкращения 5**](#_Toc157086447)

[**Мерни единици 6**](#_Toc157086448)

[**Списък на таблиците 7**](#_Toc157086449)

[**Списък на фигурите 8**](#_Toc157086450)

[**Общи положения 9**](#_Toc157086451)

[**Политическа рамка 14**](#_Toc157086452)

[**Стратегическа и нормативна уредба на ЕС 16**](#_Toc157086453)

[**Стратегическа и нормативна уредба на Република България 17**](#_Toc157086454)

[**Връзка с други документи на община Угърчин 20**](#_Toc157086455)

[**Цели на Програмата 20**](#_Toc157086456)

[**Профил на община Угърчин 23**](#_Toc157086457)

[**Географско местоположение, климат, води, почви, площ, брой населени места и население 23**](#_Toc157086458)

[**Географско местоположение 23**](#_Toc157086459)

[**Климат, води и почви 24**](#_Toc157086460)

[**Климат 24**](#_Toc157086461)

[**Води 24**](#_Toc157086462)

[**Водоеми 24**](#_Toc157086463)

[**Почви 25**](#_Toc157086464)

[**Площ 26**](#_Toc157086465)

[**Население 26**](#_Toc157086466)

[**Икономическо развитие 28**](#_Toc157086467)

[**Селско стопанство 29**](#_Toc157086468)

[**Енергийна мрежа 30**](#_Toc157086469)

[**Състояние на енергийното потребление 30**](#_Toc157086470)

[**Общо състояние 30**](#_Toc157086471)

[**Сграден фонд 30**](#_Toc157086472)

[**Отопление 35**](#_Toc157086473)

[**Топла вода 43**](#_Toc157086474)

[**Улично осветление 45**](#_Toc157086475)

[**Сградно осветление 46**](#_Toc157086476)

[**Жилищни сгради 49**](#_Toc157086477)

[**Промишлени обекти 49**](#_Toc157086478)

[**Възможности за насърчаване, връзки с други програми 50**](#_Toc157086479)

[**Оценка на потенциала за използване на ВЕИ по видове ресурси 50**](#_Toc157086480)

[**Слънчева енергия 54**](#_Toc157086481)

[**Вятърна енергия 62**](#_Toc157086482)

[**Водна енергия 65**](#_Toc157086483)

[**Геотермална енергия 68**](#_Toc157086484)

[**Енергия от биомаса 70**](#_Toc157086485)

[**Изводи 75**](#_Toc157086486)

[**Избор на мерки, заложени в Програмата 75**](#_Toc157086487)

[**Административни мерки 76**](#_Toc157086488)

[**Финансово-технически мерки 77**](#_Toc157086489)

[**Източници и схеми на финансиране за ЕЕ и енергия от ВИ 78**](#_Toc157086490)

[**Източници за безвъзмездна финансова помощ по проекти за повишаване на енергийната ефективност: 78**](#_Toc157086491)

[**Фондове на ЕС за периода 2021 – 2027 година 78**](#_Toc157086492)

[**Национален доверителен екофонд - НДЕФ 80**](#_Toc157086493)

[**Националната програма за енергийна ефективност на многофамилните жилищни сгради (НПЕЕМЖС) 80**](#_Toc157086494)

[**Източници за осигуряване на възмездно финансиране на проекти за повишаване на енергийната ефективност: 81**](#_Toc157086495)

[**Фонд „Енергийна ефективност и възобновяеми източници“ 81**](#_Toc157086496)

[**ЕСКО договори (договори с гарантиран резултат) 81**](#_Toc157086497)

[**Договори за енергийноефективни услуги 82**](#_Toc157086498)

[**Европейски фонд за стратегически инвестиции (ЕФСИ) 82**](#_Toc157086499)

[**Европейски фонд за енергийна ефективност (ЕФЕЕ); 83**](#_Toc157086500)

[**Европейска банка за възстановяване и развитие (ЕБВР); 84**](#_Toc157086501)

[**Собствени средства от общинския бюджет 84**](#_Toc157086502)

[**Наблюдение и оценка 84**](#_Toc157086503)

[**Отчет на изпълнението 88**](#_Toc157086504)

[**Заключение 89**](#_Toc157086505)

[**Източници на информация 90**](#_Toc157086506)

## Използвани съкращения

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| АУЕР |  | Агенция за устойчиво енергийно развитие |
| БГВ |  | Битово горещо водоснабдяване |
| БФП |  | Безвъзмездна финансова помощ |
| ВЕИ |  | Възобновяеми енергийни източници |
| ВЕЦ |  | Водноелектрическа централа |
| ВИ |  | Възобновяеми източници |
| ВиК |  | Водоснабдяване и канализация |
| ВОЦ |  | Временна отоплителна централа |
| ДВ |  | Държавен вестник |
| ДМА |  | Дълготрайни материални активи |
| ЕК |  | Европейска комисия |
| ЕО |  | Европейска общност |
| ЕП |  | Европейски парламент |
| ЕС |  | Европейски съюз |
| ЕСМ |  | Енергоспестяващи мерки |
| ЗБР |  | Закон за биологичното разнообразие |
| ЗЕВИ |  | Закон за енергията от възобновяеми източници |
| ЗЕЕ |  | Закон за енергийната ефективност |
| ЗООС |  | Закон за опазване на околната среда |
| ЗТИП |  | Закон за техническите изисквания към продуктите |
| ЗУТ |  | Закон за устройство на територията |
| ИТ |  | Информационни технологии |
| КЕВР |  | Комисия за енергийно и водно регулиране |
| КЕП |  | Крайно енергийно потребление |
| МЕ |  | Министерство на енергетиката |
| МОСВ |  | Министерство на околната среда и водите |
| МРРБ |  | Министерство на регионалното развитие и благоустройството |
| НПДЕВИ |  | Национален план за действие за енергията от възобновяеми източници |
| НСИ |  | Национален статистически институт |
| ОП |  | Оперативна програма |
| ПЧП |  | Публично частно партньорство |
| ФЕ |  | Фотоволтаична енергия |
| ФЕЕВИ |  | Фонд „Енергийна ефективност и възобновяеми източници“ |
| ФМЕИП |  | Финансов механизъм на европейското икономическо пространство |
| ФтЕЦ |  | Фотоволтаична електрическа централа |
| IRENA |  | Международна агенция за възобновяема енергия |
| РV |  | Фотоволтаик |

## Мерни единици

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 0C |  | единица за температура градус по Целзий |
| Gtoe |  | гигатон нефтен еквивалент |
| GWh |  | гигаватчас – единица за енергия, равна на 1 милион kWh |
| kg/h |  | килограм за час |
| ktoe |  | килотон нефтен еквивалент |
| км |  | километър |
| км2 |  | квадратен километър |
| kV |  | киловолт – единица за електрическо напрежение |
| kW |  | киловат – единица за мощност |
| kWh |  | киловатчас – единица за енергия – използвана мощност за 1 час |
| kWp |  | върхов киловат – единица за максимална инсталирана мощност |
| л |  | литър |
| м |  | метър |
| мм |  | милиметър |
| MW |  | мегават – единица за мощност |
| MWe |  | мегават електрически |
| MWt |  | мегават топлинен |
| MWh |  | мегаватчас – мощност за 1 час |
| Nm3 |  | нормален кубичен метър за обем на количество природен газ |
| сек |  | секунда |
| т |  | тон |

## Списък на таблиците

[Таблица 1: Цели на България до 2030 г. Източник: НДПВЕИ. 20](#_Toc157086696)

[Таблица 2: Брой население по населени места и пол. Източник: НСИ. 27](#_Toc157086697)

[Таблица 3: Дял на населението в градовете и селата (%). Източник: НСИ. 28](#_Toc157086698)

[Таблица 4: Предписани енергоспестяващи мерки на общинския сграден фонд и изпълнение към 2020 година. Източник: община Угърчин. 32](#_Toc157086699)

[Таблица 5: Състояние на общинския сграден фонд след въведени ЕСМ. Източник: АУЕР. 34](#_Toc157086700)

[Таблица 6: Инсталации за отопление в общинския сграден фонд и потребление към 2023 година. Източник: община Угърчин. 35](#_Toc157086701)

[Таблица 7: Електроуреди (климатици и печки) за отопление и потребление на електрическа енергия към 2023 година. Източник: община Угърчин. 37](#_Toc157086702)

[Таблица 8: Общински сграден фонд и потребление на видове гориво и електрическа енергия към 2023 година. Източник: община Угърчин. 38](#_Toc157086703)

[Таблица 9: Инсталации и горива за топла вода и потребление към 2023 година. Източник: община Угърчин. 43](#_Toc157086704)

[Таблица 10: Вид и брой на осветителните тела за улично осветление в община Угърчин към 2023 година. Източник: община Угърчин. 45](#_Toc157086705)

[Таблица 11: Видове и брой осветителни тела в сградния фонд на община Угърчин към 2023 година. Източник: община Угърчин. 46](#_Toc157086706)

[Таблица 12: Годишен достъпен потенциал на ВЕИ в България. Източник: Световен Енергиен Съвет. 52](#_Toc157086707)

[Таблица 13: Глобален капацитет на слънчевата енергия за производство на електроенергия. Източник: IRENA. 54](#_Toc157086708)

[Таблица 14: Обекти в експлоатация за производство на ел. енергия в община Угърчин. Източник: АУЕР. 61](#_Toc157086709)

[Таблица 15: Инсталирани мощности за производство на ел.енергия по населени места. Източник: АУЕР. 61](#_Toc157086710)

[Таблица 16: Глобален капацитет на вятърната енергия за производство на електроенергия. Източник: IRENA. 62](#_Toc157086711)

[Таблица 17: Глобален капацитет на водната енергия за производство на електроенергия. Източник: IRENA. 65](#_Toc157086712)

[Таблица 18: Глобален капацитет на геотермалната енергия за производство на електроенергия. Източник: IRENA. 68](#_Toc157086713)

[Таблица 19: Глобален капацитет на енергия от биомаса за производство на електроенергия. Източник: IRENA. 70](#_Toc157086714)

[Таблица 20: Количества биомаса по вид култура. 72](#_Toc157086715)

[Таблица 21: Ежегодни индикатори за наблюдение и отчет. 86](#_Toc157086716)

## Списък на фигурите

[Фигура 1: Прогнозен дял на енергия от ВИ за България от 2020 до 2030 година (%). 13](#_Toc157086766)

[Фигура 2: Обобобщени политики на ЕС за предотвратяване изменението на климата. 13](#_Toc157086767)

[Фигура 3: Общини в област Ловеч. 23](#_Toc157086768)

[Фигура 4: Дял на мъжете и жените от общия брой население в община Угърчин 2022 година. Източник: НСИ. 27](#_Toc157086769)

[Фигура 5: Дял на енергийните продуктив общото крайно потребление на енергия 2020 година (%). Източник: Евростат. 51](#_Toc157086770)

[Фигура 6: Глобален годишен достъпен технически потенциал (Gtoe). Източник: Световен Енергиен Съвет. 52](#_Toc157086771)

[Фигура 7: Годишен достъпен потенциал на ВЕИ в България (ktoe). Източник: Световен Енергиен Съвет. 53](#_Toc157086772)

[Фигура 8: Брой обекти в експлоатация за проезводство на ел. енергия 2019-2023 година. Източник: АУЕР. 53](#_Toc157086773)

[Фигура 9: Общо произведена енергия от ВЕИ в България в Mwh 2019-2023 година. Източник: АУЕР. 54](#_Toc157086774)

[Фигура 10: Производство на електроенергия от слънчева енергия. Източник: IRENA. 58](#_Toc157086775)

[Фигура 11: Глобална слънчева радиация на България. Източник: АУЕР. 59](#_Toc157086776)

[Фигура 12: Брой обекти за производство на енергия от слънчева енергия в България 2019-2023 година. Източник: АУЕР. 59](#_Toc157086777)

[Фигура 13: Произведена енергия в България от слънчева енергия в Mwh 2019-2023 година. Източник: АУЕР. 60](#_Toc157086778)

[Фигура 14: Средногодишна слънчева радиация в България (kWh/м2) (При хоризонтална повърхност/При оптимален наклон). Източник: АУЕР. 60](#_Toc157086779)

[Фигура 15: Теоретичен потенциал на средногодишна максимална скорост на вятъра (м/сек). 63](#_Toc157086780)

[Фигура 16: Брой обекти в експлоатация за производство на енергия в България от вятърна енергия 2019-2023 година. Източник: АУЕР. 64](#_Toc157086781)

[Фигура 17: Произведена енергия в България от вятърна енергия в Mwh 2019-2023 година. Източник: АУЕР. 64](#_Toc157086782)

[Фигура 18: Схема на ВЕЦ. 66](#_Toc157086783)

[Фигура 19: Брой обекти в България в експлоатация за производство на енергия от водна енергия 2019-2023 година. Източник: АУЕР. 67](#_Toc157086784)

[Фигура 20: Произведена енергия в България от водна енергия в Mwh 2019-2023 година. Източник: АУЕР. 67](#_Toc157086785)

[Фигура 21: Брой обекти в експлоатация в България за биогаз 2019-2023 година. Източник: АУЕР. 74](#_Toc157086786)

[Фигура 22: Произведена енергия от биогаз в България в Mwh 2019-2023 година. Източник: АУЕР. 75](#_Toc157086787)

# Общи положения

Дългосрочната програма на община Угърчин за насърчаване използването на възобновяеми енергийни източници за периода 2024-2033 година (по-нататък Програмата) е разработена в съответствие с Националния план за действие за енергията от възобновяеми източници и при спазване изискванията на чл. 10, ал.1 и ал.2 от Закона за енергията от възобновяеми източници (ЗЕВИ) и указанията на Агенцията за устойчиво енергийно развитие (АУЕР).

Програмата е съобразена с общата концепция, отразена в Националния план за икономическо развитие на Република България и изискванията на европейските директиви и пазарни механизми.

Развитието и оптималното използване на енергийните ресурси, предоставени от ВЕИ, са средство за достигане на устойчиво енергийно развитие и намаляване на вредните въздействия върху околната среда от дейностите в енергийния сектор и крайните потребители.

Съгласно изискванията на чл. 9 от ЗЕВИ Програмата се одобрява и приема от общински съвет – Угърчин по предложение на кмета на общината и обхваща 10-годишен период на действие и изпълнение.

Възобновяемите енергийни източници постепенно ще заемат централно място в енергийния микс в Европа — от технологично разработване до масово производство и разполагане, от малък до широк мащаб, интегриращ местни и по-далечни източници, от субсидиране до конкурентоспособност. Това променливо естество на възобновяемите енергийни източници изисква промени в политиката, вървящи ръка за ръка с по-нататъшното развитие на тези източници.

С нарастването на дела на възобновяемите енергийни източници стимулите в бъдеще трябва да станат по-ефикасни, да осигурят икономии от мащаба, да доведат до по-голяма пазарна интеграция и впоследствие — до по-европейски подход. Това трябва да се извършва на базата на използването на пълния потенциал на съществуващото законодателство, на общите принципи на сътрудничество между държавите членки и на сътрудничество със съседните държави, както и на базата на възможни мерки в бъдеще.

Предизвикателството за Европа е да даде възможност на участниците на пазара да намалят разходите за енергията от възобновяеми източници чрез подобрени научни изследвания, индустриализиране на веригата на доставките и по-ефикасни политики и схеми за подпомагане.

Отоплението и охлаждането от възобновяеми енергийни източници са жизненоважни за декарбонизацията. Необходимо е потреблението на енергия да бъде насочено към енергийни източници с ниски нива на въглеродни емисии и произведени на място енергийни източници (в т.ч. термопомпи и акумулаторни нагреватели), както и към възобновяеми енергийни източници (напр. отопление чрез слънчева енергия, геотермална енергия, биогаз, биомаса), в т.ч. чрез системи за централно отопление.

Република България, като член на ЕС, е задължена да участва активно в международните усилия за предотвратяване изменението на климата. С приемането на съгласуваните цели на ЕС по т.нар. „Зелена сделка“, предстои разработването на широкомащабен пакет от директиви и законови мерки в областта на енергетиката, енергийната ефективност и използването на енергия от ВЕИ.

Главната цел на ЕС за перида от 2020 г. до 2050 г. е „Климатично неутрална Европа“. Това е всеобхватната цел на ЕС, като стремежът е да се постигнат нулеви нетни емисии на парниковите газове до 2050 г. Това означава актуализиране на всички досегашни планове и програми на ЕС и неговите членове за периода до 2030 г., като се достигне намаляване на емисиите на парникови газове с 50 – 55 %, което ще замени настоящата цел от 40 %.

По инициатива на Европейската комисия ще бъде преразгледано всяко законодателство и регламент на ЕС, за да ги приведе в съответствие с новите цели в областта на климата. Това ще започне с Директивата за възобновяемите енергийни източници, Директивата за енергийна ефективност, а също така и с Директивата за търговия с емисии и Регламента за споделяне на усилията, както и Директивата за земеползването и горския фонд (LULUCF), отнасяща се до промяната на предназначението на земеделските земи. Всички промени в европейските директиви и регламенти следва да бъдат поставени на конкретни обсъждания и приемане в пакет.

Последното неминуемо означава, че нашата страна ще бъде задължена да приеме и изпълнява общите цели, като в националното ни законодателство ще се извършат всички необходими промени, а паралелно с това ще бъдат разработени широк набор от програми за въздействие върху всички заинтересовани лица по отношение на действията им за постигане на декарбонизирана икономика.

В резюмиран вид Европейската зелена сделка цели да се постигнат следните резултати:

Кръгова икономика – по същество следва да се постигне безотпаден кръгов цикъл на икономиките на страните членки, включително „нулеви“ въглеродни емисии. Планът за действие, свързан с кръговата икономика, е част от по–широката индустриална стратегия на ЕС. Включва устойчива продуктова политика с „предписания как да се произвеждат стоки“, използвайки по – малко ресурси и гарантирайки, че те ще могат да бъдат използвани повторно и да бъдат рециклирани. Въглеродно интензивните индустрии като стоманената, циментовата и текстилната също следва да насочат вниманието към новия план за кръгова икономика;

Реновиране на сградите - една от водещите програми на Зелената сделка с основна цел „поне да се удвои или дори утрои“ степента на обновяване на сградите, която в момента е около 1%.

Нулево замърсяване - независимо дали то е във въздуха, почвата или водата, целта е да се постигне „околна среда без замърсители“ до 2050 г.;

Екосистеми и биоразнообразие - разработена нова стратегия за биологичното разнообразие в рамките на срещата на върха на ООН за биологичното разнообразие. Това включва мерки за справяне със замърсяването на почвата и водите, както и нова стратегия за горите. Въвеждат се нови правила за етикетиране, за да се насърчават селскостопанските продукти, произведени без да се е наложило обезлесяване;

Стратегия „От фермата до трапезата“ - новата стратегия има за цел система за „зелено и по – здравословно земеделие“, което включва планове за значително намаляване на използването на химически пестициди, торове и антибиотици. Новите национални стратегически планове ще бъдат разгледани внимателно, за да се провери дали съответстват с целите на Зелената сделка.

Транспорт – целта е да се достигне 95 gCO2/км до 2021 г. Електрическите превозни средства са допълнително насърчавани като за целта до 2025 г. в цяла Европа ще бъдат разположени 1 милион обществени станции за зареждане. „Устойчиви алтернативни горива“ – биогорива и водород – ще бъдат насърчавани в авиацията, превоза на стоки и тежкотоварния автомобилен транспорт, където електрифицирането понастоящем е невъзможно;

Финанси - ЕК предлага и „Механизъм за справедлив преход“, за да помогне регионите, най – силно зависими от изкопаемите горива, като се осигури възмезден финансов ресурс в рамките на 100 млрд евро. Предложеният инструмент в размер на 100 милиарда евро се състои от:

* фонд за справедлив преход, който мобилизира средства от бюджета на регионалната политика на ЕС;
* Програмата „InvestEU” с финансиране, идващо от Европейската инвестиционна банка;
* Финансиране от ЕИБ, идващо от собствения капитал на европейската банка.

За всяко евро, изразходвано от фонда, регионите може да добавят 2 или 3 евро. В този контекст насоките на ЕС за държавна помощ се преразглеждат, така че националните правителства да могат пряко да подкрепят инвестициите в чиста енергия с позволението на дирекцията за конкуренция на ЕК. На регионите се предлага и техническа помощ, за да им се помогне да „усвоят” средствата, спазвайки строгите европейски правила за изразходването им. Всяка държавна помощ се проверява от ЕК като част от новите планове за преход на регионите;

Научни изследвания, разработки и иновации - с предложен бюджет от 100 милиарда евро за следващите седем години (2021-2027 г.) програмата за изследвания и иновации Horizon Europe също допринеся за Зелената сделка. 35% от финансирането за научни изследвания в ЕС са заделени за благоприятни за климата технологии;

В изпълнение на ангажиментите на Република България за постигане целите на европейската енергийна политика за създаване на Енергиен съюз, в Проекта на Стратегия са предложени следните основни приоритети:

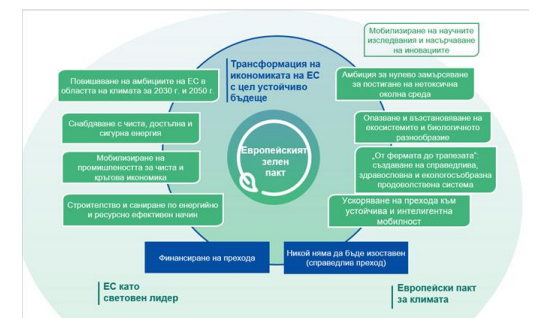
1. Гарантиране на енергийната сигурност и устойчивото енергийно развитие;
2. Развитие на интегриран и конкурентен енергиен пазар и защита на потребителите чрез гарантиране на прозрачни, конкурентни и недискриминационни условия за ползване на енергийни услуги;
3. Повишаване на енергийната ефективност в процесите от производство до крайното потребление на енергия;
4. Използване и развитие на енергията от възобновяеми източници, съобразно наличния потенциал, капацитета на мрежите и националните специфики като част от прехода към нисковъглеродна икономика;
5. Внедряване на иновативни технологии за устойчиво енергийно развитие.

Приносът на Република България за изпълнението на общите европейски енергийни цели се осигурява чрез:

* намаляване на първичното енергийно потребление в сравнение с базовата прогноза PRIMES 2007 – 27,89 %;
* Намаляване на крайното енергийно потребление в сравнение с базовата прогноза PRIMES 2007 – 31,67 %;
* 27,09 % дял на енергията от възобновяеми източници в брутното крайно потребление на енергия;
* Най – малко 15 % междусистемна електроенергийна свързаност.

Фигура 1: Прогнозен дял на енергия от ВИ за България от 2020 до 2030 година (%).

За постигане на глобалната цел за намаляване на въглеродните емисии до 50 % в рамките на периода до 2030 година община Угърчин следва да изпълнява интегрирани проекти, съчетаващи въздействия както върху намаляване на потреблението на горива и енергия, така и със стремеж за прилагане на съвременни технологии и използване на ВЕИ. По този начин ще се реализират кумулативно ефектите от енергоспестяване, съчетани с максимално намаление на въглеродни емисии.



Фигура 2: Обобобщени политики на ЕС за предотвратяване изменението на климата.

# Политическа рамка

Енергийната политика на ЕС се основава на три главни цели: конкурентоспособност, сигурност на доставките и устойчивост. Създаването и развитието на стабилна и дългосрочна политическа рамка по отношение на енергийната ефективност, използването на енергията от възобновяеми източници (ВЕИ) и намаляване на емисиите на парникови газове, която да дава сигурност на местната власт и бизнеса, е ключов елемент за постигането на тези цели. Това е препотвърдено от дългосрочната стратегическата визия на ЕС до 2050 г. за просперираща, модерна, конкурентна и неутрална към климата Европа „Чиста планета за всички“. Тя обхваща няколко стратегически области, сред които енергийна ефективност, ВЕИ, мобилност, конкурентна промишленост и кръгова икономика. Тази актуализация на европейската стратегическа рамка следва поетия ангажимент на ЕС към Парижкото споразумение за значително намаляване на емисиите на парникови газове. В рамките на тази дългосрочна визия се въвежда нов подход за планиране и отчитане на свързаните политики на страните членки на ЕС чрез замяната на досегашните отделни планове в областите климат, енергийна ефективност и ВЕИ с интегрираните национални планове в областта на енергетиката и климата. С този подход се цели създаването на необходимите условия за привличане на инвестиции в енергийна ефективност и ВЕИ, залегнали в Инвестиционния план за Европа[[1]](#footnote-1) и Плана за стратегически енергийни технологии[[2]](#footnote-2).

Актуалната дългосрочна стратегическа визия на ЕС съответства и на приоритетите на Рамковата стратегия за устойчив енергиен съюз с ориентирана към бъдещето политика по въпросите на изменението на климата[[3]](#footnote-3), приета през 2015 г., в която се задава водеща роля на енергийната ефективност и постигане на глобална лидерска позиция на Европа при използването на ВЕИ.

Според Енергийната пътна карта до 2050 г.[[4]](#footnote-4) ЕС поема ангажимент до края на периода да намали емисиите на парникови газове до 80-95 % спрямо равнищата от 1990 г., да осигури конкурентоспособност и декарбонизация на икономиката и да гарантира сигурност на енергийните доставки. Подчертава се, че енергийната ефективност е разходно ефективен начин за постигане на дългосрочните цели на ЕС по отношение на разхода на енергия, изменението на климата и икономическата и енергийната сигурност.Водещият правен инструмент в областта на използването на енергията от ВЕИ е Директива ЕС 2018/2011 за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници[[5]](#footnote-5). ЕК, Съветът на ЕС и ЕП приемат обвързващата цел до 2030 г. на европейско равнище да се постигне дял на ВЕИ от поне 32% от крайното брутно потребление на енергия. Държавите членки сами определят своите национални цели. Предвиден е механизъм, който гарантира, че сборът от националните цели трябва да постигне общоевропейската цел. По-амбициозните страни могат да си поставят цели над 32%, а тези, които са с ограничен потенциал, имат възможността да посочат по-ниска цел. Споразумението включва условие за допълнително преразглеждане на целта през 2023 г.

Европейската комисия определя сградния сектор като един от най-важните за постигането на декарбонизация на икономиката. Според Директивата за енергийните характеристики на сградите от 2010 г.[[6]](#footnote-6) всички държави трябва да разработят национални планове и да изготвят национална дефиниция за сгради с близко до нулево потребление на енергия, като от 2019 г. тя е задължителна за всички нови сгради публична собственост, а от 2021 г. и за всички останали нови сгради. Изискването за сгради с близко до нулево потребление на енергия е тя да бъде с много високо ниво на енергийна ефективност и да има значителен дял на енергията от ВЕИ. При обновяване на сгради се изисква да се изпълнява решението, което е финансово най-изгодно за постигане на възможно най-висок клас на енергопотребление на сградата. Същата директива поставя и изискването държавите да осигурят необходимите условия за създаване на енергийни общности за споделено производство и потребление на енергия, включително от възобновяеми източници.

Като страна членка на ЕС, Република България следва в своето законодателство политиките на ЕС за ЕЕ и ВЕИ. Отношенията, възникващи във връзка с повишаването на ЕЕ, се регламентират от Закона за енергийната ефективност (ЗЕЕ). Същевременно, създаването на предпоставки за енергийна сигурност на страната при ефективно използване на енергията и енергийните ресурси е основна цел на Закона за енергетиката (ЗЕ), а повишаването на жизнения стандарт на населението чрез икономически ефективно използване на енергията от възобновяеми източници е сред целите на Закона за енергията от възобновяеми източници (ЗЕВИ). Освен тях, пряко отношение имат Законът за устройство на територията (ЗУТ), Законът за техническите изисквания към продуктите (ЗТИП) и Законът за националната стандартизация. Министерството на енергетиката публикува новия дългосрочен стратегически документ – Интегриран план в областта на енергетиката и климата на Република България 2021-2030 г., който заменя действащите до момента различни планове в отделните подсектори. В съответствие с приоритетите на ЕС енергийната ефективност е поставена на първо място в проекта на Интегрирания план, а мерките, свързани с ВЕИ, подпомагат изпълнението на целите за намаляване на емисиите на парникови газове. В съответствие с препоръките на ЕК България ще повиши националната си цел за дела на енергията от възобновяеми източници, който трябва да достигне 27.09% от брутното крайно потребление на енергия до 2030 г.

В Допълнителните разпоредби на Закона за енергийната ефективност е представена националната дефиниция за сгради с близко до нулево потребление на енергия, според която сградите трябва да отговарят на следните условия:

* енергопотреблението на сградата, определено като първична енергия, отговаря на клас А от скалата на класовете на енергопотребление за съответния тип сгради;
* не по-малко от 55 на сто от потребената (доставената) енергия за отопление, охлаждане, вентилация, гореща вода за битови нужди и осветление е енергия от възобновяеми източници, разположени в самата сграда или в близост до нея.

Според Националния план за сгради с близко до нулево потребление на енергия[[7]](#footnote-7) от 01.01.2019 г. всички новопостроени сгради публична собственост трябва да отговарят на националната дефиниция за сгради с близко до нулево потребление на енергия, а след 31.12.2020 г. на това условие трябва да отговарят и всички останали сгради, включително частните.

## Стратегическа и нормативна уредба на ЕС

Стратегическите документи на ЕС, които определят политиките на ЕС в областта на енергетиката и климата, са:

* Дългосрочна стратегия на ЕС до 2050: „Чиста планета за всички“;
* Рамкова стратегия за устойчив енергиен съюз с ориентирана към бъдещето;
* политика по въпросите на изменението на климата;
* Енергийна пътна карта до 2050 г.

Международните документи в областта на климата, които се подкрепят от ЕС и намират отражение в изработените политики в областта на енергетиката и климата, са:

* Споразумение за климата на ООН от Париж 2015 г.;
* Рамкова конвенция на ООН по изменение на климата и Протокол от Киото.

Нормативните документи, които създават правната рамка за осъществяването на политиките на ЕС в областта на енергетиката и климата, в т.ч. и конкретно по отношение на политиките за насърчаване на използването на енергията от възобновяеми източници, са:

* Регламент (ЕС) 2018/1999 на Европейския парламент и на Съвета от 11 декември 2018 г. относно управлението на Енергийния съюз и на действията в областта на климата;
* Директива (ЕС) 2018/2001 за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници;
* Директива (ЕС) 2018/2002 на Европейския парламент и на Съвета от 11 декември 2018 г. за изменение на Директива 2012/27/ЕС относно енергийната ефективност;
* Директива 2012/27/ЕС на Европейския парламент и на Съвета от 25 октомври 2012 г. относно енергийната ефективност за изменение на директиви 2009/125/ЕО и 2010/30/ЕС и за отмяна на директиви 2004/8/ЕО и 2006/32/ЕО (1);
* Директива (ЕС) 2018/844 на Европейския парламент и на Съвета от 30 май 2018 г. за изменение на Директива 2010/31/ЕС относно енергийните характеристики на сградите и Директива 2012/27/ЕС относно енергийната ефективност;
* Директива 2010/31/ЕС на Европейския парламент и на Съвета от 19 май 2010 г. относно енергийните характеристики на сградите.

## Стратегическа и нормативна уредба на Република България

Новите дългосрочни национални стратегически документи в областта на енергията и климата са:

* Интегриран план в областта на енергетиката и климата на Република България 2021 – 2030 г.
* Дългосрочна национална стратегия за подпомагане обновяването на националния сграден фонд от жилищни и нежилищни сгради до 2050 г.[[8]](#footnote-8)

На 30.10.2020 г. е представен проект на Национален план за възстановяване и устойчивост. Освен основната си цел да способства икономическото и социално възстановяване от кризата, породена от COVID-19 пандемията, Планът полага и основите за зелена и цифрова трансформация на икономиката, в контекста на амбициозните цели на Зелената сделка. Неизменна част от предвижданията на плана са реализацията на мащабни проекти както за повишаване на енергийната ефективност в сградите – частни, общински и държавни, така и проекти насочени към оползотворяване на енергия от възобновяеми източници.

С влизането в сила на тези нови стратегически документи от 2021 г. отпадат следните документи, които имат отношение към тази програма:

* Енергийна стратегия на Република България до 2020 г.;
* Национален план за действие за енергията от възобновяеми източници;
* Трети национален план за действие по енергийна ефективност 2014 – 2020 г.;
* Национална дългосрочна програма за насърчаване на инвестиции за изпълнение на мерки за подобряване на енергийните характеристики на сградите от обществения и частния национален жилищен и търговски сграден фонд 2016 -2020 г.;
* Национален план за подобряване на енергийните характеристики на отопляваните и/или охлаждани сгради – държавна собственост, използвани от държавната администрация 2016 – 2020 г.;
* Национален план за сгради с близко до нулево потребление на енергия, 2015-2020г.;
* Трети национален план за действие по изменение на климата, 2013-2020 г.

Освен горепосочените национални документи, връзка с Дългосрочната програма за насърчаване използването на енергията от ВИ и биогорива на община Угърчин имат и следните стратегии, програми и планове:

* Национална жилищна стратегия, 2017-2030 г. (проект);
* Национална програма за контрол на замърсяването на въздуха, България 2020-2030 г.;
* Национална програма за подобряване качеството на атмосферния въздух (2018-2024 г.);
* Национален план за действие за енергия от горска биомаса 2018-2027 г.;
* Национален отчетен план за горите, съдържащ референтното ниво за горите на България за 2021-2025 г.;
* Национален план за управление на отпадъците, 2014-2020 г.

Националното законодателство в тази област включва следните

Закони:

* Закон за енергетиката;
* Закон за енергията от възобновяеми източници;
* Закон за енергийната ефективност;
* Закон за опазване на околната среда;
* Закон за регионално развитие;
* Закон за устройство на територията;
* Закон за обществените поръчки;
* Закон за горите;
* Закон за водите;
* Закон за чистотата на атмосферния въздух;
* Закон за ограничаване изменението на климата

и Наредби:

* Наредба № 14 от 15 юни 2005 г. на МРРБ и МЕЕР за технически правила и нормативи за проектиране, изграждане и ползване на обектите и съоръженията за производство, преобразуване, пренос и разпределение на електрическа енергия (ЗУТ) (Обн. ДВ, бр. 53 от 28 юни 2005 г., изм. ДВ, бр. 73 от 5 септември 2006 г.);
* Наредба за условията и реда за извършване на екологична оценка на планове и програми (ЗООС) (Обн. ДВ, бр. 57 от 2 юли 2004 г., изм. многократно, посл. изм. и доп. ДВ, бр.67 от 23 август 2019 г.);
* Наредба № 6 от 24 февруари 2014 г. за присъединяване на производители и клиенти на електрическа енергия към преносната или към разпределителните електрически мрежи (ЗЕ) (Обн. ДВ, бр. 31 от 4 април 2014 г., изм. и доп. ДВ, бр. 36 от 13 май 2016 г., бр. 77 от 4 октомври 2016 г. и бр. 76 от 27 септември 2019 г.);
* Наредба № РД-16-1117 от 14 октомври 2011 г. на МИЕТ за условията и реда за издаване, прехвърляне, отмяна и признаване на гаранциите за произход на енергията от възобновяеми източници (ЗЕВИ) (Обн. ДВ, бр.84 от 28 октомври 2011 г., изм. и доп. ДВ, бр. 54 от 2012 г., изм. бр. 24 от 2013 г. и бр. 42 от 9 юни 2015 г.);
* Наредба № РД-16-869 от 2 август 2011 г. на МИЕТ за изчисляването на общия дял на енергията от възобновяеми източници в брутното крайно потребление на енергия и потреблението на биогорива и енергия от възобновяеми източници в транспорта (ЗЕВИ) (Обн. ДВ, бр. 70 от 9 септември 2011 г., изм. и доп. ДВ, бр. 63 от 2014 г., изм. ДВ, бр. 42 от 9 юни 2015 г., изм. и доп. ДВ, бр. 23 от 19 март 2019 г.);
* Наредба № 5 от 28 декември 2006 г. на МРРБ за техническите паспорти на строежите (ЗУТ) (Обн. ДВ, бр. 7 от 23 януари 2007 г. изм. многократно посл. изм. ДВ, бр. 79 от 13 октомври 2015 г.);
* Наредба № 7 от 2004 г. на МРРБ за енергийна ефективност на сгради (ЗУТ и ЗЕЕ) (Загл. изм. -ДВ, бр. 85 от 2009 г., изм. -ДВ, бр. 27 от 2015 г., в сила от 15.07.2015 г.) (Обн. ДВ, бр. 5 от 14 януари 2005 г., изм. многократно, посл. изм. и доп. ДВ, бр. 93 от 21 ноември 2017 г.)
* Наредба за изискванията за качеството на твърдите горива, използвани за битово отопление, условията, реда и начина за техния контрол (Обн. ДВ, бр. 15 от 21 февруари 2020 г.).

## Връзка с други документи на община Угърчин

При разработването на Дългосрочната програма за насърчаване на използването на енергия от възобновяеми източници 2024 – 2033 г. са взети предвид също така и следните документи:

* План за интегрирано развитие на община Угърчин 2021-2027 година (приет с Решение №222/31.05.2021 г. на общински съвет-Угърчин);
* [Програма за опазване на околната среда на Община Угърчин за периода 2021-2028 г.](https://www.ugarchin.bg/inc/service/service-download-file.php?identifier=feb0f930-1e1a-4c72-b4f6-1fa9949a2dde&control=20230207094908) (приета с Решение № 476 от 30.01.2023 г. на общински съвет-Угърчин);
* [Програма за управление на отпадъците на Община Угърчин - 2021-2028г.](https://www.ugarchin.bg/inc/service/service-download-file.php?identifier=02385f9d-93c2-474d-b751-ee222e0d3351&control=20230207094922) **(**приета с Решение № 476 от 30.01.2023 г. на общински съвет-Угърчин);
* Програма за енергийна ефективност 2020-2023 г. (приета с Решение № 66 от 31.03.2020 г. на общински съвет-Угърчин);
* Дългосрочна програма на община Угърчин за насърчаване използването на енергия от възобновяеми енергийни източници и биогорива с период на действие 2013-2022 г. (приета с Решение №641/17.12.2013 г. на общински съвет Угърчин);
* Краткосрочна програма на община Угърчин за насърчаване използването на енергия от възобновяеми енергийни източници и биогорива 2020-2023 г. (приета с Решение № 67 от 31.03.2020 г. на общински съвет-Угърчин).

# Цели на Програмата

Национални цели

Директива (ЕС) 2018/2001 на Европейския парламент от 11 декември 2018 година за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници определя целите на всички държави от ЕС за развитие и използване на ВЕИ.

Националните цели за развитие на ВЕИ, посочени в Националната дългосрочна програма за насърчаване и използване на ВЕИ (НДПВЕИ) до 2030 година, са :

Таблица 1: Цели на България до 2030 г. Източник: НДПВЕИ.

|  |  |
| --- | --- |
| Национална цел за дял на енергия от ви в брутното крайно потребление на енергия до 2030 г. | 27.09% |
| дял на ВИ – електрическа енергия | 30.33% |
| дял на ВИ - топлинна енергия и енергия за охлаждане | 42.60% |
| дял на ВИ - транспорт | 14.20% |

* заместване на конвенционални горива и енергии за отопление и БГВ;
* потребление на течни биогорива: поемането на ангажимент за пазарен дял на биогорива да бъде съобразено с реалните възможности и пазарни условия в страната.

Главна стратегическа цел на Дългосрочната програма за насърчаване използването на енергията от ВЕИ община Угърчин за периода 2024-2033

Целите на Програмата на община Угърчин са съобразени с развитието на Северозападен район за планиране, особеностите и потенциала на община Угърчин за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници и биогорива и са израз на нейната политика за устойчиво развитие, което включва:

Повишаване енергийната независимост на община Угърчин чрез увеличаване на дела на енергия от ВЕИ и биогорива.

За постигане на главната стратегическа цел на община Угърчин в областта на ВЕИ се определят два основни приоритета:

Приоритет 1: Повишаване на енергийна независимост на община Угърчин и ефективно управление в енергийния сектор на местно ниво.

Приоритет 2: Ефикасно използване на местните ресурси на възобновяемите източници на енергия чрез съчетаване на мерки по използване на енергия от ВИ с изпълнение на енергоспестяващи мерки.

Определени са и следните дългосрочни цели за изпълнението на общата стратегическа цел:

Дългосрочна цел 1: Ефективно въвеждане на ВЕИ в общинския и сграден фонд.

Индикаторите за изпълнение на целта включват:

* брой нови РV централи в жилищни сгради;
* брой нови РV централи в общински сгради;
* брой нови инсталации със слънчеви колектори за проиводство на топла вода в жилищни сгради;
* брой нови инсталации с ВЕИ за отопление и/или топла вода в общински сгради;
* брой нови инсталации за отопление с ВЕИ в еднофамилни жилища.

Очаквани резултати:

* намаляване на годишните разходи за енергия;
* намаляване на емисиите от СО2;
* подобряване на екологичното състояние на община Угърчин;
* подобрени условия и комфорт в сградите с въведени ВЕИ.

Дългосрочна цел 2: Намаляване на консумацията на енергия от системите за улично и парково осветление чрез въвеждане на ВЕИ.

Индикаторите за изпълнение на целта включват:

* брой изградени системи с ВЕИ за улично осветление;
* брой изградени системи с ВЕИ за парково/градинско осветление.

Очаквани резултати:

* намаляване на годишните разходи за енергия;
* намаляване на емисиите от СО2;
* подобряване на екологичното състояние на община Угърчин;
* подобрени условия в населените места.

Дългосрочна цел 3: Повишаване на информираността и насърчаване на частните инвестиции за изграждане и използване на ВЕИ инсталации на територията на община Угърчин.

Индикаторите за изпълнение на целта включват:

* брой проведени информационни кампании за различни целеви групи (крайни потребители, промишленост, търговци на енергия и горива и др.);
* брой нови фотоволтаични централи с обща мощност 5 МWp в промишлеността (енергията се използва за собствени нужди);
* брой нови инсталации за оползотворяване на биомаса (извън жилищния и общински сграден фонд).

Очаквани резултати:

* информираност на населението на общината и отделни целеви групи;
* намаляване на годишните разходи за енергия;
* намаляване на емисиите от СО2;
* подобряване на екологичното състояние на община Угърчин.

Дългосрочна цел 4: Създаване на условия за планиране, прилагане и мониторинг на политиките за насърчаване използването на енергията от ВИ и биогорива.

Индикаторите за изпълнение на целта включват:

* създаден и функциониращ експертен съвет по енергийните въпроси, включително ВЕИ;
* създаден и поддържан регистър с наличните инсталации за производство на енергия от ВЕИ на територията на община Угърчин;
* ежегодно участие на общински експерти в обучения и семинари, свързани с ВЕИ.

Очаквани резултати:

* обучени и компетентни в сферата на новите технологии и ВЕИ специалисти в общината;
* наличие на актуален регистър с инсталации за производство на енергия от ВЕИ в община Угърчин – база за взимане на решения и данни за актуалното енергийно състояние.

След създаването на регистър с информация за наличните инсталации за производство на енергия от ВЕИ и тяхното производство на годишна база целите следва да се преразгледат и при нужда да се актуализират.

# Профил на община Угърчин

## Географско местоположение, климат, води, почви, площ, брой населени места и население

### Географско местоположение

Община Угърчин е разположена в централната част на северна България в полите на Предбалкана. Град Угърчин е разположен в северните части на Предбалкана по река Каменица и многобройните ѝ малки притоци. Землището на Угърчин има полупланински характер с разнообразен терен от гористи и голи хълмове, набраздени с тесни и просторни долове.

Средната надморска височина е около 270 м, като в южните и части е над 350 м и има полупланински характер. Независимо от относително малката надморска височина, релефът е силно насечен от гънки планински тип, които се извисяват 50-150 м над речните нива. Вертикалното разчленение на общината е 180 м. На юг землищата на селата Лесидрен и Кирчево завършват към високите части на Централна Стара планина.

|  |  |
| --- | --- |
|  | Община Угърчин граничи със следните общини от област Ловеч: на изток - Ловеч, на юг – Троян, на югозапад – Тетевен, на северозапад – Луковит. На север границата ѝ е с община Плевен (област Плевен). |
| Фигура 3: Общини в област Ловеч. |

### Климат, води и почви

### Климат

Според климатичната подялба на България Община Угърчин попада в областта на умерено континенталния климат, характерен с горещо лято и студена зима. Особеностите на релефа предопределят формирането на микроклиматични зони главно с по-мек климат. Върху по-голямата част от общината гънките на релефа защитават от североизточните и източните ветрове.

Средната годишна температура на въздуха е около 11.4˚С. Годишния ход се характеризира с минимум през януари (1.5˚С) и максимум през юли (23˚С). Средногодишните температу-ри на въздуха определят типичната за умерено континенталния климат температурна амплитуда от 24.5˚С. Относителната влажност на въздуха се колебае от 61% през август до 84% през декември. Максималната ѝ стойност е през зимните месеци, когато температурите на въздуха са минимални. През зимата се наблюдават и източни ветрове. Често явление са и формиращите се местни фьонови ветрове и тяхното възникване е свързано със спецификата на орографията на района. Очакваните промени в климата на община Угърчин са свързани с отчетената за България обща тенденция към затопляне, както и увеличаване честотата на екстремните метеорологични и климатични явления като засушавания, проливни валежи, гръмотевични бури и градушки.

### Води

Територията на община Угърчин е бедна на водни ресурси. Над 95% от нея принадлежи към водосборния басейн на река Вит. Основна водна артерия е десният приток на Вит река Каменица (най-големият приток на река Вит) с дължина 49 км. В широко долинно разширение на тази река е разположен общинският център град Угърчин. Площта на водосборния ѝ басейн е 498 км2, което представлява 15.4% от този на река Вит. Южната част на община Угърчин се отводнява от друг десен приток на Вит – река Калник, с дължина 41 км заедно с нейните леви притоци. В крайния изток на общината, вблизост до село Голец протича река Дрипла, която е ляв приток на река Осъм, с дължина 20 км. През летно-есенните месеци реката е маловодна, а голяма част от водите ѝ се използват за напояване.

### Водоеми

* На територията на община Угърчин има 9 язовира, от които 6 микроязовира са публична общинска собственост - 4 са отдадени под наем, и се използват основно за любителски и спортен риболов, 1 е предаден безвъзмездно на държавата, 1 няма склячен договор за наем, останалите 3 са собственост на „Напоителни системи“ ЕАД-клон Среден Дунав Плевен.
* Язовир „Пазар дере” (Лугровото) - имот № 15552.000.037 по КВС в землището на с. Голец с площ 17.194 дка и АОС ( публична) № 572/12.05.2003 година (предаден безвъзмездно на държавата);
* Язовир “Орта сара“ (”Стопански двор”) - имот № 15552.000.051 в землището на с. Голец с площ 9.291 дка (декара) и АОС (публична) № 571/12.05.2003 година – няма сключен договор за наем;
* Язовир „Каленик“ - поземлени имоти с идентификатори нови 35331.150.010 с площ 3.397 дка и 35331.150.11 с площ 33.502 дка в землището на с. Каленик, с обща площ – 36.899дка с АОС №510/13.08.2002 г. и ПИ 53967.020.081 в землището на с. Орляне, с площ 22.234 дка с АОС №511/13.08.2002 г. – в процес на процедура по предаване безвъзмездно на държавата;
* Язовир Дъскотин дол, местност „Петровското” - поземлен имот с идентификатор 75054. 691.134 в землището на град Угърчин, с площ – 22.939 дка и АОС (публична) № 416/26.03.2002 година – отдаден под наем;
* Язовир „Караджовец” (местност ”Амзовото”), поземлен имот с идентификатор 75054.743.139 в землището на град Угърчин, с площ 23.901 дка и АОС (публична) № 417/26.03.2002 година – отдаден под наем;
* Язовир „Маниковски”, поземлен имот с идентификатор 75054.472.135 в землището на град Угърчин, с площ 8.683дка и АОС (публична) № 415/26.03.2002 година – отдаден под наем;
* Язовир „Морун“, поземлен имот с идентификатор 75054.486.998 в землището на град Угърчин, с площ 280.787 дка, собственост на „Напоителни системи“ ЕАД-клон Среден Дунав Плевен – собственост на НС;
* Язовир „Света“, поземлен имот с идентификатор 75054.341.89 в землището на град Угърчин, с площ 237.659 дка, собственост на „Напоителни системи“ ЕАД-клон Среден Дунав Плевен – собственост на НС.
* Язовир „Сопот“, поземлен имот с идентификатор 43325.9.860 в землището на с. Лесидрен, с площ 1005.49 дка, собственост на „Напоителни системи“ ЕАД-клон Среден Дунав Плевен – собственост на НС.

### Почви

Почвеното разнообразие на територията на община Угърчин не е голямо. Преобладават кафявите горски почви, а покрай речните корита алувиално-ливадни почви, като същите са подходящи за развитие на различни земеделски култури. Срещат се и сиви горски почви, като на места могат да се открият и пясъчно-глинести. Изключително ценен и богат е растителният ресурс от лечебни растения. Рeлефът и почвено-климатичните условия в района са създали условия за естественото развитие на почти целия набор лечебни растения, диворастящи плодове и гъби.

### Площ

Община Угърчин е една от осемте общини в област Ловеч и съгласно данните на НСИ за 2021 година е с площ от 523.20 км², представляващи 12.65% от територията на област Ловеч.

Балансът на територията на община Угърчин е както следва:

1. Урбанизирана територия – 12.09 км2 или едва 2.31% от цялата площ на общината при средно за областта 3.60% и средно за страната 4.62%;
2. Територия на транспорта – 11.49 км2 или 2.20% от цялата площ на общината при 2.57% за областта и 2.68% за страната;
3. Земеделска територия – заема 250.40 км2 или 47.86% от площта на общината при 49.06% за областта и 54.60 за страната, като в структурата ѝ преобладават най-вече нивите; делът на трайните насаждения и терените за аграрна инфраструктура е значително нисък;
4. Горските територии представляват 204.00 км2 и заемат 38.99% от територията на общината при средно за областта 35.82% и за страната 33.13%;
5. Нисък дял на водните площи – те заемат 4.03 км2 от площта на общината или 0.77% при средно за областта 1.12 и за страната 1.87%;
6. На територията на община Угърчин няма площи за добив на полезни изкопаеми.
7. Нарушените територии заемат 0.36 км2 или 0.07% от територията на общината при 0.16% за областта и 0.42% за страната.

Община Угърчин включва 11 населени места: град Угърчин (с площ 134.806 км2) и 10 села – Лесидрен (с площ 92.593 км2), Катунец (с площ 48.671 км2), Кирчево (с площ 20.178 км2), Микре (с площ 59.684 км2), Голец (с площ 41.590 км2), Сопот (с площ 37.264 км2), Драгана (с площ 32.079 км2), Каленик (с площ 14.323 км2), Славщица (с площ 28.761 км2) и Орляне (с площ 13.154 км2).

### Население

Характерно за много общини в страната е концентрацията на население в общинския център и в градовете и намаляване на населението в селата. В община Угърчин териториалното разпределение на населението е неравномерно по населените места.В трите населени места – град Угърчин и селата Кирчево и Лесидрен, живеят средно 77% от жителите, а в останалите 8 села живее 23% от населението в общината.Населението

|  |  |
| --- | --- |
| на общината през 2022 година по данни на НСИ е общо 4 980 жители и съответно гъстотата му е 9.52 души/км2 (слабо населена община). |  |
| Фигура 4:Брой население в община Угърчин 2019-2022 година. Източник: НСИ. |

Таблица 2: Брой население по населени места и пол. Източник: НСИ.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| | Населено място | 2019 г. | | | 2020 г. | | | 2021 г. | | | 2022 г. | | | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | общо | мъже | жени | общо | мъже | жени | общо | мъже | жени | общо | мъже | жени | | Община Угърчин | 5 417 | 2 648 | 2 769 | 5 526 | 2 707 | 2 819 | 5 387 | 2 650 | 2 737 | 4 980 | 2 494 | 2 486 | | с. Голец | 146 | 71 | 75 | 137 | 68 | 69 | 129 | 66 | 63 | 128 | 60 | 68 | | с. Драгана | 176 | 85 | 91 | 221 | 111 | 110 | 201 | 100 | 101 | 146 | 65 | 81 | | с. Каленик | 136 | 66 | 70 | 132 | 64 | 68 | 127 | 64 | 63 | 107 | 58 | 49 | | с. Катунец | 345 | 171 | 174 | 361 | 178 | 183 | 344 | 171 | 173 | 335 | 172 | 163 | | с. Кирчево | 1 131 | 539 | 592 | 1 130 | 539 | 591 | 1 139 | 541 | 598 | 986 | 510 | 476 | | с. Лесидрен | 793 | 380 | 413 | 783 | 371 | 412 | 752 | 359 | 393 | 745 | 358 | 387 | | с. Микре | 119 | 57 | 62 | 119 | 58 | 61 | 116 | 57 | 59 | 121 | 64 | 57 | | с. Орляне | 59 | 30 | 29 | 70 | 37 | 33 | 66 | 36 | 30 | 60 | 33 | 27 | | с. Славщица | 46 | 23 | 23 | 44 | 22 | 22 | 45 | 24 | 21 | 52 | 29 | 23 | | с. Сопот | 144 | 64 | 80 | 190 | 86 | 104 | 174 | 77 | 97 | 131 | 63 | 68 | | гр. Угърчин | 2 322 | 1 162 | 1 160 | 2 339 | 1 173 | 1 166 | 2 294 | 1 155 | 1 139 | 2 169 | 1 082 | 1 087 | |  |
| Фигура 4: Дял на мъжете и жените от общия брой население в община Угърчин 2022 година. Източник: НСИ. |

През последните девет години с бавни, но постоянни темпове се увеличава делът на хората, живеещи в градовете. През периода 2019-2022 година делът на населението в градовете в страната е средно 73.34%, а на това в селата – средно 26.66%. Същото важи и за област Ловеч – среден дял на живеещите в градовете е 70.77%, в селата – 29.23%. В община Угърчин делът на живеещите в града за този период е средно 42.83%, а делът на населението в селата е средно 57.17%.

Таблица 3: Дял на населението в градовете и селата (%). Източник: НСИ.

|  | 2019 г. | | 2020 г. | | 2021 г. | | 2022 г. | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| в градове | в села | в градове | в села | в градове | в села | в градове | в села |
| В страната | 73.73 | 26.27 | 72.91 | 27.09 | 73.12 | 26.88 | 73.62 | 26.38 |
| В област Ловеч | 74.90 | 25.10 | 73.09 | 26.91 | 73.20 | 26.80 | 61.89 | 38.11 |
| В община Угърчин | 42.87 | 57.13 | 42.33 | 57.67 | 42.58 | 57.42 | 43.55 | 56.45 |

Темпът на намаляване на населението е по-висок в селата. Липсата на работа, възможности за реализация и достъп до качествени услуги принуждава голяма част от населението да се насочи към градовете Ловеч и София в търсене на по-добри условия за живот и професионална реализация.

По данни на НСИ при преброяването на населението през 2011 година жителите на община Угърчин са 6 356. През следващото преброяване през 2022 година общо жителите на общината са 4 980 или с 1 376 души по-малко.

Фигура 6: Намаляване броя на населението в община Угърчин. Източник: НСИ.

## Икономическо развитие

Община Угърчин попада в Северозападния район от ниво 2, който е на последно място сред районите на ниво NUTS 2 за страната по показателите за БВП и БДС и с най-малък принос към съвкупния национален БВП.

На територията на община Угърчин преобладават микро- предприятията. Големи предприятия на територията на общината няма.

Разпределението на броя на нефинансовите предприятия на територията на общината по отрасли е както следва:

* търговия – 39%;
* селско, горско и рибно стопанство – 27.66%;
* услуги – 15.60%;
* преработваща промишленост – 9.22%;
* други – 5.67%.

### Селско стопанство

По данни на Областна дирекция „Земеделие“ град Ловеч броят на регистрираните земеделски стопани по землища в община Угърчин са общо 88 през 2021 година и намаляват с 8 през 2022 година. Най-много са регистрираните през 2022 година земеделски стопани в град Угърчин – 46.25% от всички регистрирани стопани, следвани от тези в село Лесидрен – 20% от всички регистрирани стопани.

Земеделие

През 2021-2022 година са засети следните основни земеделски култури: 17 424 дка с пшеница, 4 489 дка с ечемик, 14 346 дка царевица за зърно и 26 712 дка слънчоглед. По данни на общината през 2023 година на територията ѝ няма кооперации, обработващи земеделска земя.

Животновъдство

В частните стопанства на територията на общината се отглеждат предимно крави и птици. През 2022/2023 година кравите са 132, а птиците – около 5 000 на брой. Броят на фермите и отглежданите животни в тях през 2022/2023 година са:

* 19 кравеферми с 1 111 крави;
* 1 свинекомплекс с 1 737 свине;
* 25 овцеферми с 2 259 овце.

Гори и горско стопанство

Горските масиви заемат 38.99% от територията на общината по данни на НСИ, което е резултат от насечения от гънки планински тип релеф и силно залесен характер на територията. Съгласно горскостопанското райониране на страната територията на община Угърчин попада в района на Държавно лесничейство „Лесидрен”. Преобладаващи за района са широколистните видове. Разпределението на горите по собственост е следното: 56% държавна собственост, 38%-частна, 5%-общинска и 1% на други юридически лица. Средно годишно се залесяват около 400 дка нови гори, а добивът на дървен материал от частни гори е 40 000 м3 и от държавните - около 15 000 м3.

## Енергийна мрежа

Селищата от общината са разпределени в три различни териториални района на енергоразпределение:

* селата Лесидрен, Кирчево, Сопот, Василковска махала и Славщица са към Тетевен,
* селата Орляне, Каленик и Катунец са към Ловеч,
* а Угърчин, Микре, Драгана и Голец са към Луковит.

Общината е изпълнила два проекта за енергийна ефективност в уличното осветление. Първият - за енергоефективна реконструкция на осветлението в град Угърчин, в резултат на който се намалява инсталираната мощност 2 - 3 пъти. Изпълнението на втория проект обхваща реконструкцията на уличното осветление в 10 села на общината. По този начин във всички населени места на общината са подменени всички улични лампи с енергоспестяващи. Поддръжката на уличното осветление продължава с енергоефективни осветителни тела и системи.

За периода 2007-2013 са изградени три фотоволтаични електроцентрали на територията на община Угърчин - ФтЕЦ ”Сънфлауър-Угърчин” в град Угърчин, ФтЕЦ ”Славщица” в село Славщица и ФтЕЦ ”Голец 1” в село Голец.

# Състояние на енергийното потребление

## Общо състояние

Състоянието на общинския сграден фонд, сградния фонд в жилищния сектор, водогрейните котли, както и промишлените системи в община Угърчин са с висока енергоемкост и не се различават от тези в страната. Основните причини за това са: морално остарели технологии в строителството – външните стени на повечето стари сгради имат над 5 пъти по - големи топлинни загуби в сравнение с нормите за ново строителство; сутерените и таванските плочи са без топлоизолация; топлинните загуби през прозорци и врати достигат до 50%; енергоинтензивна структура – в производствения сектор с използване високоенергийни машини и технологии; големи енергийни разходи на системата за улично осветление и др.

### Сграден фонд

Преобладаващата част от сградите в населените места е с малка височина - 1-2 етажа, като само в град Угърчин има малък брой сгради (жилищни, административни и др.) с повече от три етажа.

Общински сгради

Община Угърчин разполага с необходимия за извършване на присъщите дейности сграден фонд. При някой общински сгради е предприето извършване на енергийно обследване за енергийна ефективност.

Повечето от сградите на общината са строени по времето, когато цената на енергията е била ниска и поради това външните ограждащи конструкции са причина за много недостатъци в сградите при експлоатацията им, по-съществените от които са увеличените топлинни загуби и поява на конденз по вътрешните повърхности. Този сграден фонд ще съществува дълго и е необходимо да се вземат мерки за възстановяването му, ако за всеки конкретен случай това е икономически оправдано.

Общият извод, който може да се направи, е, че има потенциал за прилагане на мерки за енергийна ефективност в община Угърчин, свързани със сградния фонд общинска собственост и всички тези мерки са възможни, но за реализирането им са необходими съответните средства. През последните години общината прави всичко възможно, за да подобри сградния си фонд. Направени са частични обследвания за енергийна ефективност с предписани енергоспестяващи мерки, които да осигурят гарантирано намаление на енергийните разходи. На част от сградите предписаните енергоспестяващи мерки са изпълнени, като средствата за тях са осигурени от Оперативни програми. Предписаните мерки датират в периода 2007-2015 години и в общия случай за всички общински сгради включват:

• топлоизолация на външни стени,

• подмяна на дограма,

• изолация на покрив,

• подмяна на осветителни тела.

В някои сгради мерките включват и монтаж на котелни инсталации, изграждане на отоплителни инсталации, инсталации за топла вода, соларни инсталации.Състоянието на общинския сграден фонд към 2020 година е следното:

Таблица 4: Предписани енергоспестяващи мерки на общинския сграден фонд и изпълнение към 2020 година. Източник: община Угърчин.

| Обект | Дата на обследване за ЕЕ | Предписани енергоспестяващи мерки | Изпълнени енергоспестяващи мерки |
| --- | --- | --- | --- |
| град Угърчин | | | |
| Общинска администрация | 15.03.2013 г. | топлоизолация на външни стени, подмяна дограма, изолация покрив, | топлоизолация на стени и подмяна на дограма |
| Читалище | 15.09.2010 г. | топлоизолация на външни стени, изолация на покрив и подмяна на дограма | топлоизолация по покрив-2017 г. |
| Дом за стари хора | 12.03.2008 г. | подмяна дограма, топлоизолация на външни стени, осветление | подмяна дограма, топлоизолация на външни стени, осветление-2008 г. |
| СОУ - Угърчин | 01.2008 г. | подмяна дограма, топлоизолация на външни стени | подмяна дограма, топлоизолация на външни стени-2008 г. |
| Детска градина | 14.09.2008 г. | подмяна дограма, топлоизолация на външни стени, осветление, котелна инсталация | подмяна дограма, топлоизолация на външни стени, осветление, котелна инсталация-2008 г. |
| село Лесидрен | | | |
| Кметство Лесидрен | 30.10.2013 г. | топлоизолация стени, подмяна дограма, топлоизолация покрив, подмяна осветителни тела | подмяна на дограма-2012 г. |
| Читалище | 11.12.2013 г. | топлоизолация стени, подмяна дограма, топлоизолация покрив, подмяна осветителни тела | частична подмяна на дограма 2009 г. |
| село Кирчево | | | |
| Кметство Кирчево | 30.10.2013 г. | топлоизолация стени, подмяна дограма, топлоизолация покрив | - |
| Спортно зала | 18.07.2012 г. | топлоизолация на външни стени, подмяна дограма, изолация покрив, КПД БГВ, изграждане на отоплителна инсталация и монтаж на водогреен котел | - |
| Основно училище | 27.11.2015 г. | топлоизолация на външни стени, топлоизолация покрив, изграждане на соларна инсталация за топла вода, изграждане на отоплителна инсталация и монтаж на водогреен котел | - |
| Детска градина | 2007 г. | подмяна дограма и топлоизолация на външни стени | подмяна дограма и топлоизолация на външни стени-2007 г. |
| село Катунец | | | |
| Кметство Катунец | 15.03.2013 г. | топлоизолация стени, подмяна дограма, топлоизолация покрив, подмяна на осветителни тела | частична подмяна на дограма -2004 г. |
| село Драгана | | | |
| Кметство | 15.03.2013 г. | не, сградата е въведена в експлоатация преди 1990 г. | - |
| село Микре | | | |
| Кметство Микре | 15.03.2013 г. | топлоизолация по стени, подмяна на дограма, топлоизолация по покрив, ремонт на ел.инсталация, подмяна на осветителни тела | подмяна на дограма и топлоизолация на външни стени – 2013 г. |
| село Голец | | | |
| Кметство Голец | 30.10.2013 г. | топлоизолация стени, подмяна дограма топлоизолация покрив, подмяна осветителни тела | частична подмяна на дограма – 2007 г. |
| село Сопот | | | |
| Кметство | 30.10.2013 г. | топлоизолация стени, подмяна дограма, топлоизолация покрив, подмяна осветителни тела | - |
| село Орляне | | | |
| Кметство | 30.10.2013 г. | топлоизолация стени, подмяна дограма, топлоизолация покрив | - |
| село Славщица | | | |
| Кметство | 30.10.2013г. | топлоизолация стени, подмяна дограма, топлоизолация покрив, подмяна осветителни тела | - |

Таблица 5: Състояние на общинския сграден фонд след въведени ЕСМ. Източник: АУЕР.

| Наименование | Населено място | Година на въвеждане в експлоатация | Клас актуално състояние | Клас след ЕСМ |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Читалище "В. Русковски" | гр. Угърчин | 1985 | E | C |
| Спортна зала | гр. Угърчин | 1981 | E | C |
| ОУ "Христо Ботев" | с. Кирчево | - | E | B |
| Административна сграда на община Угърчин | гр. Угърчин | 1932 | D | C |
| Кметство | с. Катунец | 1965 | E | C |
| Кметство | с. Орляне | 1955 | D | C |
| Кметство | с. Микре | 1940 | D | C |
| Спортна зала | с. Кирчево | 1970 | G | B |
| Кметство | с. Кирчево | 1961 | F | C |
| Административна сграда | с. Голец | 1989 | G | C |
| Кметство | с. Лесидрен | 1969 | F | C |
| Кметство | с. Славщица | 1950 | E | C |
| Кметство | с. Сопот | 1970 | G | C |
| Читалище | с. Лесидрен | 1964 | G | C |
| Дом за стари хора - част от сграда | гр. Угърчин | 2003 | A | A |

### Отопление

Основният начин за отопление в общинските сгради е чрез локално отопление с дърва, пелети, пропан бутан и въглища, като преобладаващото гориво са дървата, изгаряни в печки за твърдо гориво. На територията на общината има монтирани 9 котела на твърдо гориво. За съжаление, изгарянето на дърва и въглища образува голямо количество фини прахови частици в отоплитулния сезон и замърсяват въздуха. Този вид гориво се предпочита заради по-ниските разходи, но пък трудоемкостта е възможно най-голяма.

Таблица 6: Инсталации за отопление в общинския сграден фонд и потребление към 2023 година. Източник: община Угърчин.

| Сграда | РЗП | Котел | | | Печки | Вид гориво | Потребление |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| м2 | брой | години експлоатация | брой | | нафта, дърва, въглища, пелети, др. | годишно |
| град Угърчин | | | | | | | |
| Общинска администрация | 1 840 | 1 | 10 | 0 | | дърва | 60 м3 |
| ДГ „Светулка” | 898.93 | 1 | 12 | 0 | | пелети | 36 т |
| СУ ”Св. Св. Кирил и Методий” | 4 499 | 3 | 10 | 0 | | дърва | 300 м3 |
| НЧ "В. Русковски- 1894 г.“ | 2 449 | 1 | 10 | 0 | | дърва/въглища | 25 м3/1 т |
| Дом за стари хора | 2 406 | 1 | 10 | 0 | | дърва/въглища | 208 м3/20 т |
| Общежитие | 2 580 | 0 | 0 | 11 | | дърва | 60 м3 |
| Спортна зала | 2 565 | 0 | 0 | 0 | | 0 | 0 |
| Туристически дом | 1 436 | 0 | 0 | 0 | | 0 | 0 |
| село Лесидрен | | | | | | | |
| Кметство | 250 | 0 | 0 | 1 | | дърва | 20 м3 |
| Читалище | 1 555 | 0 | 0 | 3 | | дърва | 10 м3 |
| Основно училище | 1 608 | 0 | 0 | 12 | | дърва | 70 м3 |
| Детска градина | 1 426 | 1 | 2 | 0 | | дърва | 70 м3 |
| село Кирчево | | | | | | | |
| Кметство | 348 | 1 | 0 | 0 | | дърва | 10 м3 |
| Читалище | - | 0 | 0 | 1 | | дърва | 5 м3 |
| Основно училище | 1 615 | 1 | 5 | 0 | | дърва/въглища | 60 м3 |
| Детска градина | 1 091.5 | 1 | 11 | 1 | | дърва | 5 м3 |
| село Катунец | | | | | | | |
| Кметство | 331 | 0 | 0 | 1 | | дърва | 10 м3 |
| Детска градина | 397.88 | 0 | 0 | 6 | | дърва | 30 м3 |
| Читалище | 813.68 | 0 | 0 | 1 | | дърва | 5 м3 |
| село Драгана | | | | | | | |
| Кметство | 116 | 0 | 0 | 1 | | дърва | 10 м3 |
| Читалище | - | 0 | 0 | 1 | | дърва | 10 м3 |
| село Микре | | | | | | | |
| Кметство | 414 | 0 | 0 | 1 | | дърва | 10 м3 |
| Читалище | - | 0 | 0 | 1 | | дърва | 3 м3 |
| село Голец | | | | | | | |
| Кметство | 460 | 0 | 0 | 1 | | дърва | 10 м3 |
| Читалище | - | 0 | 0 | 1 | | дърва |  |
| село Каленик | | | | | | | |
| Кметство | 176 | 0 | 0 | 1 | | дърва | 10 м3 |
| Читалище |  | 0 | 0 | 1 | | дърва | 5 м3 |
| село Сопот | | | | | | | |
| Кметство | 472 | 0 | 0 |  | |  | 10 м3 |
| Читалище | 797.4 | 0 | 0 | 1 | | дърва |  |
| село Орляне | | | | | | | |
| Кметство | 724 | 0 | 0 | 1 | | дърва | 5 м3 |
| село Славщица | | | | | | | |
| Кметство | 163 | 0 | 0 | 1 | | дърва | 5 м3 |

Таблица 7: Електроуреди (климатици и печки) за отопление и потребление на електрическа енергия към 2023 година. Източник: община Угърчин.

| Сграда | Електрическа енергия | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| климатик | ел.печки | потребление |
| брой | брой | kWh/год |
| град Угърчин | | | | |
| сграда - общинска администрация | 16 | 0 | 61 805 |
| ДГ "Светулка" | 0 | 0 | 20 875 |
| СУ ”Св.Св.Кирил и Методий” | 3 | 0 | 15 000 |
| НЧ "В.Русковски - 1894г.“ | 2 | 4 | 13 490 |
| Дом за стари хора |  | 1 печка и 3 фурни | 76 591.48 |
| Център за социална рехабилитация и интеграция | 0 | 0 | 885 |
| Общежитие | 0 | 0 | 16 065 |
| Спортна зала | 0 | 0 | 5 326 |
| Туристически дом | 0 | 1 | 7 001 |
| село Лесидрен | | | | |
| Кметство | 0 | 0 | 0 |
| ОУ ”Св. Паисий Хилендарски” | 0 | 0 | 0 |
| ДГ "Светулка", гр. Угърчин - изнесена група | 0 | 0 | 0 |
| НЧ "Въло Радев-1923" | 0 | 0 | 0 |
| село Катунец | | | | |
| Кметство | 1 | 0 | - |
| ДГ "Светулка", гр. Угърчин - изнесена група | 0 | 0 | 0 |
| НЧ " Просвета- 1909г." | 0 | 0 | 0 |
| село Кирчево | | | | |
| Кметство | 0 | 1 |  |
| Училище ”Христо Ботев” | 0 | 0 | 0 |
| ДГ „Щастливо детство“ | 0 | 0 | 0 |
| НЧ „Пробуда -1927" | 0 | 0 | 0 |

Потреблението на електрическа енергия общо за общинския сграден фонд е около 255 500 kWh/годишно.

Таблица 8: Общински сграден фонд и потребление на видове гориво и електрическа енергия към 2023 година. Източник: община Угърчин.

| Сграда | Обитаващи (служители, ученици, деца) | Работа | | | Потребление | | | | Потребление на електрическа енергия |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| нафта | въглища | дърва | пелети |
| брой | месеци/год | дни/седмично | часа/ден | т/год | т/год | м3/год | т/год | kWh/год |
| град Угърчин | | | | | | | | | | |
| Общинска администрация | 56 | 12 | 5 | 8 | 0 | 0 | 60 | 0 | 61 805 |
| ДГ „Светулка” | 128 | 12 | 5 | 12 | 0 | 0 | 0 | 36 | 20 875 |
| СУ ”Св. Св. Кирил и Методий” | 400 | 12 | 5 | 8 | 0 | 0 | 300 | 0 | 80 278 |
| НЧ "В. Русковски- 1894 г.“ | 4 | 12 | 5 | 8 | 0 | 1 | 15 | 0 | 10 297 |
| Дом за стари хора | 48 | 12 | 1 | 1 | 0 | 20 | 208 | 0 | 76 591.48 |
| Център за социална рехабилитация и интеграция | 4 | 12 | 5 | 8 | 0 | 0 | 0 | 0 | 885 |
| Общежитие | 22 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 60 | 0 | 0 |
| Спортна зала | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Туристически дом | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| село Лесидрен | | | | | | | | | | |
| Кметство | 2 | 12 | 5 | 8 | 0 | 0 | 20 | 0 | 960 |
| ОУ ”Св. Паисий Хилендарски” | 41 | 12 | 5 | 8 | 0 | 0 | 70 | 0 | 3 028 |
| ДГ „Светулка” - град Угърчин, изнесена група | 18 | 12 | 5 | 12 | 0 | 0 | 70 | 0 | 9 721 |
| НЧ "Въло Радев – 1923 г." | 3 | 12 | 5 | 8 | 0 | 0 | 10 | 0 | 3 773 |
| село Катунец | | | | | | | | | | |
| Кметство | 1 | 12 | 5 | 8 |  |  | 10 | 0 | 16 414 |
| ДГ „Светулка” - Угърчин, изнесена група | 27 | 12 | 5 | 12 | 0 | 0 | 30 | 0 | 5 455 |
| НЧ " Просветц - 1909г." | 1 | 12 | 5 | 8 | 0 | 0 | 5 | 0 | 2 362 |
| село Кирчево | | | | | | | | | | |
| Кметство | 2 | 12 | 5 | 8 | 0 | 0 | 10 | 0 | 7 000 |
| Училище ”Христо Ботев” | 97 | 12 | 5 | 8 | 0 | 4 | 60 | 0 | 7 074 |
| ДГ „Щастливо детство“ | 52 | 12 | 5 | 8 | 0 | 5 | 5 | 0 | 14 931 |
| НЧ "Пробуда – 1927 г.“ и спортна зала | 1 | 12 | 5 | 8 | 0 | 0 | 5 | 0 | 0 |
| село Микре | | | | | | | | | | |
| Кметство | 1 | 12 | 5 | 8 | 0 | 0 | 10 | 0 | 109 |
| НЧ "Кольо Семов – 1927 г.“ | 1 | 12 | 5 | 8 | 0 | 0 | 3 | 0 | 109 |
| село Голец | | | | | | | | | | |
| Кметство | 1 | 12 | 5 | 8 | 0 | 0 | 10 | 0 | 410 |
| НЧ "Пробуда - 1930г" | 1 | 12 | 5 | 8 |  |  |  | 0 | 420 |
| село Сопот | | | | | | | | | | |
| Кметство | 1 | 12 | 5 | 8 | 0 | 0 | 10 | 0 | 524 |
| НЧ "Пробуда 2014 г.“ | 1 | 12 | 5 | 8 | 0 | 0 | 5 | 0 | 240 |
| село Драгана | | | | | | | | | | |
| Кметство | 1 | 12 | 5 | 8 | 0 | 0 | 10 | 0 | 1 224 |
| НЧ "Просвета - 1928г" и Клуб на пенсионера | 2 | 12 | 5 | 8 | 0 | 0 | 10 | 0 | 4 634 |
| село Каленик | | | | | | | | | | |
| Кметство | 1 | 12 | 5 | 8 | 0 | 0 | 10 | 0 | 476 |
| НЧ "Възраждане- 1927 г." | 1 | 12 | 5 | 8 | 0 | 0 | 5 | 0 | 476 |
| село Славщица | | | | | | | | | | |
| Кметство | 1 | 12 | 5 | 8 | 0 | 0 | 5 | 0 | 973 |
| село Орляне | | | | | | | | | | |
| Кметство | 1 | 12 | 5 | 8 | 0 | 0 | 5 | 0 | 1 005 |

### Топла вода

По данни на община Угърчин топлата вода в общинския сграден фонд се осигурява от котли но дърва, за което се използват общо около 937 м3 дърва. Инсталираните бойлери са общо 18 на брой.

Таблица 9: Инсталации и горива за топла вода и потребление към 2023 година. Източник: община Угърчин.

| Сграда | Инсталация топла вода | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Гориво | | | | Електрическа енергия | | |
| котел | | вид гориво | потребление | бойлер | | потребление |
| брой | години експлоатация | нафта, дърва, пелети, др. | м3/год. | брой | мощност kW/1 бр | kWh/год |
| град Угърчин | | | | | | | |
| общинска администрация | 1 |  | дърва | 60 | 1 |  |  |
| ДГ "Светулка" | 1 | 12 | пелети | 36 | 2 | 9 | 4 482 |
| СУ ”Св. Св. Кирил и Методий” | 3 | 10 |  | 300 |  | 0 |  |
| НЧ " В.Русковски - 1894г.“ | 1 | 10 | дърва/ въглища | 25 | 4 | 0 | 13 490 |
| Дом за стари хора | 1 | 10 | дърва | 208 |  | 0 | 103 390 |
| Център за социална рехабилитация и интеграция | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Общежитие | 0 | 0 | дърва | 60 |  | 0 | 0 |
| Спортна зала | 0 | 0 | дърва | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Туристически дом | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| село Лесидрен | | | | | | | |
| Кметство | 0 | 0 | дърва | 20 | 0 | 0 | 0 |
| ОУ ”Св. Паисий Хилендарски” | 0 | 0 | дърва | 70 | 1 | 2 | 0 |
| ДГ "Светулка" - гр. Угърчин, изнесена група | 0 | 0 | дърва | 70 | 4 | 3 | 2 739 |
| село Катунец | | | | | | | |
| Кметство | 0 | 0 | дърва | 10 | 0 | 0 | 0 |
| НЧ " Просвета с. Катунец- 1909г." | 0 | 0 | дърва | 3 | 0 | 0 | 0 |
| ДГ "Светулка" - гр. Угърчин, изнесена група | 0 | 0 | дърва | 0 | 3 | 3 | 2 241 |
| село Кирчево | | | | | | | |
| Кметство | 1 |  | дърва | 10 | 0 | 0 | 0 |
| Училище ”Христо Ботев” | 1 | 5 | дърва | 60 | 1 | 3 | 900 |
| ДГ „Щастливо детство" | 1 | 11 | дърва | 5 | 1 | 9 000 | 2 986 |

### Улично осветление

Уличните осветителни тела на територията на община Угърчин са луминисцентни 11-36 W – общо 4 525 броя (84.03% от общия брой осветителни тела) и LED – 860 броя (15.97% от общия брой осветителни тела) или всичко за общината – 5 385 осветителни тела.

Таблица 10: Вид и брой на осветителните тела за улично осветление в община Угърчин към 2023 година. Източник: община Угърчин.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Населено място | Соларни (брой) | Луминисцентни | | МХЛ метал-халогенни | | НЛВН Натриеви лампи високо напрежение | | Живачни лампи | | Други | Общо (брой) |
| 23 W (брой) | 11-36 W (брой) | W (брой) | W (брой) | 50 W (брой) | 70 W (брой) | W (брой) | W (брой) | LED (брой) |
| град Угърчин |  |  | 1100 |  |  |  |  |  |  | 280 | 1 380 |
| село Лесидрен |  |  | 800 |  |  |  |  |  |  | 150 | 950 |
| село Катунец |  |  | 340 |  |  |  |  |  |  | 40 | 380 |
| село Кирчево |  |  | 970 |  |  |  |  |  |  | 170 | 1 140 |
| село Микре |  |  | 155 |  |  |  |  |  |  | 15 | 170 |
| село Голец |  |  | 130 |  |  |  |  |  |  | 30 | 160 |
| село Сопот |  |  | 200 |  |  |  |  |  |  | 50 | 250 |
| село Драгана |  |  | 460 |  |  |  |  |  |  | 60 | 520 |
| село Каленик |  |  | 180 |  |  |  |  |  |  | 30 | 210 |
| село Славщица |  |  | 70 |  |  |  |  |  |  | 15 | 85 |
| село Орляне |  |  | 120 |  |  |  |  |  |  | 20 | 140 |

### Сградно осветление

Осветлението в общинския сграден фонд е разнообразно. Общият брой на лампите с нажежаема жичка на територията на общината е 417, на луминисцентните осветителни тела 1200 мм 1 пура – 3, на луминисцентните осветителни тела 1200 мм 2 пури – 1 798, тези с 4 пури са 250, луминисцентните осветителни тела 600 мм 4 пури – 299, луминисцентните пана 60х60 – 70, LED – 50 и друг вид – 592. Общият брой осветителни тела в общинския сграден фонд е 3 648, като делът на LED е 1.37%, на луминисцентните – 70.97%, на лампите с нажежаема жичка – 11.43% и на други - 16.23%.

Таблица 11: Видове и брой осветителни тела в сградния фонд на община Угърчин към 2023 година. Източник: община Угърчин.

| **Сграда** | **ЛНЖ - лампи нажежаема жичка (брой)** | **ЛОТ - луминисцентни осветителни тела** | | | | | | | **LED (брой)** | **Други (брой)** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1200 мм 1 пура (брой)** | **1200 мм 2 пури (брой)** | **1200 мм 4 пури (брой)** | **600 мм 4 пури (брой)** | **600 мм 2 пури (брой)** | **пана 60 х 60 (брой)** | **други ЛОТ (брой)** |
| град Угърчин | | | | | | | | | | |
| общинска администрация | 0 | 0 | 0 | 0 | 30 | 20 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| ДГ "Светулка" | 97 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| СУ ”Св. Св. Кирил и Методий” | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 45 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| НЧ "В.Русковски – 1894 г.“ | 0 | 0 | 16 | 60 | 134 | 0 | 0 | 0 | 30 | 0 |
| Дом за стари хора | 0 | 0 | 700 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 100 |
| Център за социална рехабилитация и интеграция | 0 | 0 | 30 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Общежитие | 20 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Спортна зала | 0 | 0 | 1000 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 100 |
| Туристически дом | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 20 |
| село Лесидрен | | | | | | | | | | |
| Кметство | 9 | 0 | 0 | 0 | 6 | 6 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| ОУ ”Св. Паисий Хилендарски” | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 98 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| ДГ "Светулка" - гр. Угърчин, изнесена група | 80 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| НЧ "Въло Радев – 1923фг. | 0 | 0 | 13 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 334 |
| село Катунец | | | | | | | | | | |
| Кметство |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ДГ "Светулка" - гр. Угърчин, изнесена група | 10 | 0 | 11 | 6 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| НЧ "Просвета с. Катунец – 1909 г." | 0 | 0 | 0 | 184 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| село Кирчево | | | | | | | | | | |
| Кметство | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 10 | 0 |
| Училище ”Христо Ботев” | 0 | 0 | 0 | 0 | 48 | 0 | 70 | 0 |  |  |
| ДГ „Щастливо детство“ | 6 | 0 | 0 | 0 | 75 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| НЧ " Пробуда - 1927" | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 |
| село Микре | | | | | | | | | | |
| Кметство | 5 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| НЧ „Кольо Семов - 1927г." | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| село Голец | | | | | | | | | | |
| Кметство | 6 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| НЧ „Пробуда – 1930 г." | 5 | 0 | 26 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| село Сопот | | | | | | | | | | |
| Кметство | 10 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| НЧ "Пробуда – 2014 г." | 7 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 38 |
| село Драгана | | | | | | | | | | |
| Кметство | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 6 | 0 |
| НЧ "Просвета – 1928 г." и Клуб на пенсионера | 20 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| село Каленик | | | | | | | | | | |
| Кметство | 10 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| НЧ " Възраждане – 1927 г." | 6 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| село Славщица | | | | | | | | | | |
| Кметство | 10 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| село Орляне | | | | | | | | | | |
| Кметство | 10 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

### Жилищни сгради

На територията на община Угърчин преобладават еднофамилните жилищни сгради, докато многофамилните са в град Угърчин и представляват няколко блока на 5 етажа.

Около 90% от жилищата са масивни, стоманобетонните са много малко – около 0.02%, а стоманобетонните-скелетни са около 0.17% от всички сгради.

Някои от еднофамилните жилища вече имат външна топлоизалация и сменена дограма.

99% от целия жилищен фонд са собственост на физически лица. Останалите са общинска и държавна собственост и няколко на юридически лица.

### Промишлени обекти

Промишлените обекти на територията на община Угърчин са в частния сектор и обхващат най-вече леката промишленост, добивна, хранително-вкусова, шивашка и др. Предприятията са с местно значение, сравнително висока себестойност и цена на продукцията. Материалната база е остаряла. Малко са инвестициите в нови производства и технологии. За да се развиват повечето отрасли на промишлеността, е необходима техническа инфраструктура, квалифицирана работна сила, финансиране, суровини, подходящи природни природно-климатични условия и предприемчивост.

Значителна част от икономически активното население в община Угърчин са в отрасъл „Преработваща промишленост”. За отрасловата структура на промишленото производство може да се съди по обема на произведената промишлена продукция, нетните приходи от продажби и броя на наетите лица. По данни на НСИ през 2021 г. на територията на общината функционират 13 предприятия от отрасъл „Преработваща промишленост” с 303 заети лица и 294 наети лица.

Собствениците в зависимост от своите бизнес намерения кандидатстват за финансиране по Оперативни програми, като това ще доведе до намаляване енергоемкостта и увеличаване производителността на предприятията.

По данни на НСИ предприятията в сектор «Селско, горско и рибно стопанство» са общо 39 през същата година, в които работят 567 заети лица и 454 наети лица и произведената продукция е за 17 584 хил. лв. Значителна перспектива има в сферата на селското и горското стопанство.

Най-много (микро-) предприятия има с сферата на търговията – 55 на брой или 39% от всички предприятия на територията на общината, в които заетите лица са 98, а наетите – 52 души.

# Възможности за насърчаване, връзки с други програми

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

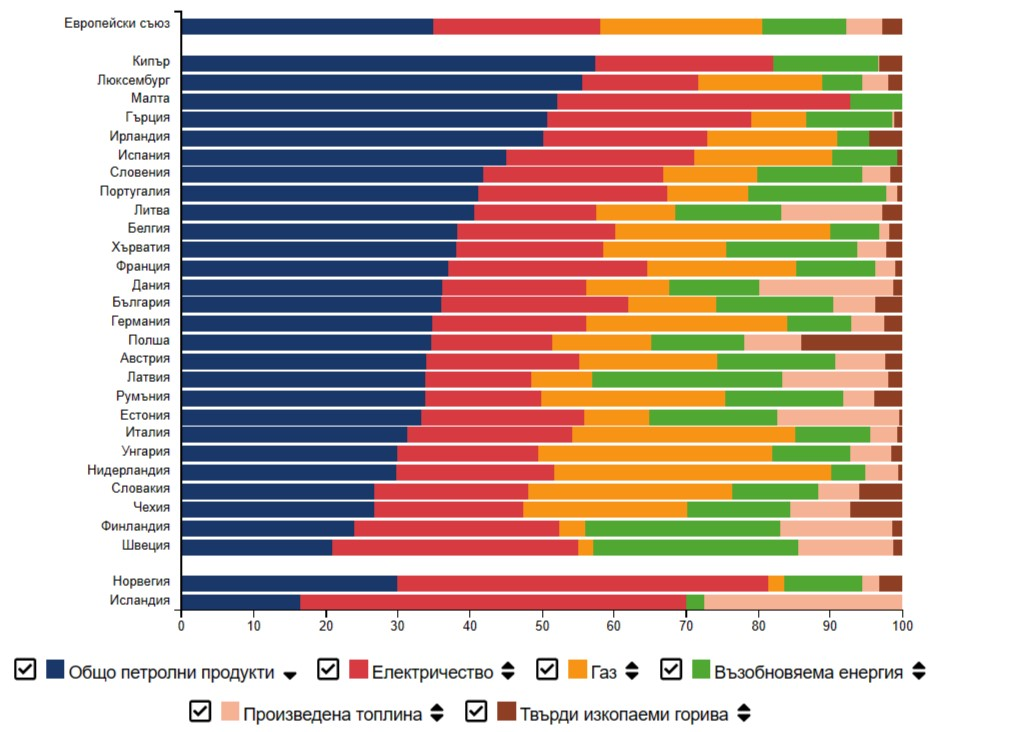
На местно ниво механизъм за насърчаване използването на ВЕИ и биогорива е изготвянето на общински краткосрочни и дългосрочни програми, съгласно методическите указания на АУЕР. При разрабоването на настоящата дългосрочна общинска програма са отчетени възможностите на общината и произтичащите от тях мерки и насоки, имащи отношение към оползотворяването на енергия от възобновяеми източници. Основната линия, която се следва, е съчетаването на внедряване на мерки за повишаване на енергийната ефективност с производството и потреблението на енергия от възобновяеми източници. В това отношение община Угърчин води последователна енергийна политика както за подобряване на енергийната ефективност, така и за използване на ВЕИ.

# Оценка на потенциала за използване на ВЕИ по видове ресурси

Около две трети от общата налична енергия в ЕС се потребява от крайни потребители (крайно потребление), например гражданите на ЕС, индустрията, транспорта и т.н. Разликата — около една трета — се губи главно по време на производството и разпределението на електрическа енергия, използва се за подпомагане на процесите на производство на енергия или за неенергийни употреби (като при продуктите асфалт или битум).

През 2020 г. в ЕС нефтените продукти (като газьол за отопление, автомобилен бензин, дизелово гориво), които представляват 35% от крайното енергийно потребление, са били най-използвани. Електрическата енергия (23%) е на второ място в крайното енергийно потребление, точно пред природния газ и промишлените газове (22%) и следвана от прякото използване на възобновяеми енергийни източници (нетрансформирани в електрическа енергия, напр. дървесина, слънчева термална енергия, геотермална енергия или биогаз за отопление на помещения или производство на топла вода) (12%), топлинна енергия (като районно отопление) (5%) и твърди изкопаеми горива (предимно въглища) (3%). Реалното потребление на възобновяема енергия е по-високо от 12%, тъй като други възобновяеми източници са включени в електрическата енергия (напр. водна енергия, вятърна енергия или слънчева фотоволтаична енергия).

В рамките на държавите - членки на ЕС моделът на крайното енергийно потребление варира значително. Нефтените продукти представляват повече от 55% от крайното енергийно потребление в Кипър и Люксембург. Електрическата енергия има дял над 30% в Малта и Швеция, докато газът представлява повече от 30% в Нидерландия, Унгария и Италия. Възобновяемите енергийни източници представляват над 25% от крайното потребление на енергия в Швеция, Финландия и Латвия.



Фигура 5: Дял на енергийните продуктив общото крайно потребление на енергия 2020 година (%). Източник: Евростат.

През 2020 година в България делът (%) на енергийните продукти в общото крайно потребление на енергия е:

* общо петролни продукти: 36%;
* електичество: 25.9%;
* газ: 12.2%;
* ВЕИ: 16.3%;
* произведена топлина: 5.8%;
* твърди изкопаеми горива: 5.8%.

Възобновяемата енергия се извлича от естествени процеси, които се допълват постоянно. В различните си форми той произлиза директно от слънцето или от топлината, генерирана дълбоко в земята. В определението са включени електричество и топлина, генерирани от слънчева, вятърна, океанска, водна енергия, биомаса, геотермални ресурси и биогорива и водород, получени от възобновяеми ресурси.

Обхватът на ВЕИ в България включва: водна енергия, биомаса, слънчева енергия, вятърна енергия и геотермална енергия в зависимост от специфичните природни условия за всеки район.

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

Фигура 6: Глобален годишен достъпен технически потенциал (Gtoe). Източник: Световен Енергиен Съвет.

За България годишният достъпен потенциал на различните видове ВЕИ е, както следва:

Таблица 12: Годишен достъпен потенциал на ВЕИ в България. Източник: Световен Енергиен Съвет.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ВЕИ | Годишен достъпен потенциал | | |
| **количество** | **мерна единица** | **ktoe** |
| **Водна енергия** | 26 540 | GWh | 2 282 |
| **Биомаса** | 113 000 | TJ | 2 700 |
| **Слънчева енергия** | 4 535 | GWh | 390 |
| **Вятърна енергия** | 3 283 | GWh | 283 |
| **Геотермална енергия** | 14 667 | TJ | 350 |
| **Общо:** |  |  | 6 005 |

Фигура 7: Годишен достъпен потенциал на ВЕИ в България (ktoe). Източник: Световен Енергиен Съвет.

За периода 2019-2023 година броят на обектите в експлоатация в България за производство на електрическа енертия от различните инсталации за възобновяема енергия расте.

Фигура 8: Брой обекти в експлоатация за проезводство на ел. енергия 2019-2023 година. Източник: АУЕР.

Фигура 9: Общо произведена енергия от ВЕИ в България в Mwh 2019-2023 година. Източник: АУЕР.

## Слънчева енергия

Слънчевата енергия е възобновяем източник на енергия и е екологично чиста, т.е. не произвежда вредни отпадъци по време на активната фаза на експлоатация. Добива се чрез все още развиващи се технологии, които са категоризирани като пасивни или активни.

За една година Земята получава от Слънцето около 1.96х1021 килокалории лъчиста енергия, която е към 10 пъти повече от всички нейни енергийни запаси взети заедно. Почти същото количество енергия се излъчва от Земята обратно в космоса – затова температурата ѝ не се отклонява от тази, необходима за съществуване на живота в този вид, в който го познаваме.

Таблица 13: Глобален капацитет на слънчевата енергия за производство на електроенергия. Източник: IRENA.

|  |  |
| --- | --- |
| Глобален капацитет за производство на електроенергия | 1053.1 GW (2022) |
| Годишен темп на нарастване на глобалния капацитет за производство на електроенергия | 25% (2013-2022) |
| Дял в световното производство на електроенергия | 4.5% (2022) |
| Първични технологии | Фотоволтаици, концентрирана слънчева енергия, слънчев термичен колектор |
| Други енергийни приложения | Подгряване на вода; отопление, вентилация и климатизация (HVAC); готвене; технологична топлина; пречистване на водата |

Слънцето не е просто източник на енергия – то е източник на нискоентропийна[[9]](#footnote-9) енергия. То излъчва фотони с енергия, която е по-висока от енергията на фотоните, които Земята излъчва в космоса (фотоните с по-висока енергия имат по-ниска ентропия). Животът на планетата е възможен благодарение на ниската ентропия, която ни осигурява Слънцето.

Измененията в интензитета на слънчевата радиация в годишните времена, са от порядъка на 3.5%, т.е. незначителни. Слънчевото лъчение се характеризира с така наречената „постоянна слънчева константа“. Тя е от порядъка на 1 368 W/м2 и е слънчевата енергия, която достига земната орбита. Част от нея се губи при преминаването на светлинното лъчение през атмосферата. Така в ясен слънчев ден пада на земната повърхност около 1 кW/м2 перпендикулярно на слънчевите лъчи.

Повечето нови възобновяеми източници на енергия са слънчевите. Слънчевите технологии се характеризират като пасивни слънчеви или активни слънчеви в зависимост от начина, по който улавят, преобразуват и разпространяват слънчевата енергия. Пасивните слънчеви техники включват ориентиране на сграда към Слънцето, избор на материали с благоприятна топлинна маса или свойства за разпръскване на светлина и проектиране на пространства, които естествено циркулират въздуха. Активните слънчеви технологии включват слънчева топлинна енергия, използваща слънчеви колектори за отопление и слънчева енергия, преобразуваща слънчевата светлина в електричество или директно с помощта на фотоволтаици (PV), или индиректно с помощта на концентрирана слънчева енергия (CSP).

Фотоволтаичната система преобразува светлината в постоянен електрически ток (DC), като се възползва от фотоелектричния ефект. Слънчевият PV се превърна в мултимилиардна, бързо развиваща се индустрия, продължава да подобрява своята рентабилност и има най-голям потенциал от всички възобновяеми технологии заедно с CSP. Системите за концентрирана слънчева енергия (CSP) използват лещи или огледала и системи за проследяване, за да фокусират голяма площ от слънчева светлина в малък лъч. Търговските концентрирани слънчеви електроцентрали са разработени за първи път през 80-те години. CSP-Stirling има най-висока ефективност сред всички технологии за слънчева енергия.

Енергията от слънцето представлява все още само 4.5% от световнота производство на енергия. Един от проблемите е, че фотоволтаичните панели заемат много място и често слънчевите централи се строят на земеделска земя.

Агриволтаикът е едно от решенията. Идеята е панелите да са поставени така, че да не пречат за отглеждането на земеделски култури, а дори да удвоят реколтата.

Флотоволтаиците или плаващите фотоволтаици са друго решение. При тях идеята е слънчевите модули да се монтират върху подобни на салове конструкции, които се носят върху водата. Съоръженията трябва да издържат на вятър, вълни и корозия, както и да не замърсяват водните ресурси. Според екпертите пазарът на флотоволтаици ще расте с до 30% през следващите години - най-вече в Азия.

Има и други възможности, които днес изглеждат по-скоро в сферата на научната фантастика. Но Великобритания, САЩ, Китай и Япония инвестират в проект, който проучва слънчеви панели да бъдат изведени като сателити в геостационарна орбита на 35 км над Земята. Космическата инсталация ще преобразува слънчевата енергия в микровълнова, а на Земята мрежа от антени ще я улавя и преобразува в електрически ток. Дали това ще е рентабилно ше покаже бъдещето и развитието на космическите технологии.

Развитие на фотоволтаиците

PV използва слънчеви клетки, събрани в слънчеви панели, за да преобразува слънчевата светлина в електричество. Фотоволтаичните системи варират от малки, жилищни и търговски покривни или интегрирани инсталации в сгради до големи фотоволтаични електроцентрали. Преобладаващата фотоволтаична технология е кристален силиций, докато технологията за тънкослойни слънчеви клетки представлява около 10 процента от световното внедряване на фотоволтаици. През последните години фотоволтаичната технология подобрява своята ефективност при генериране на електроенергия, намалява инсталационните разходи за ват, както и времето за изплащане на енергията и достига паритет на мрежата.

Интегрираните в сградите фотоволтаици или „на място“ PV системи използват съществуващи структури и генерират енергия близо до мястото, където се консумира. Търговските концентрирани слънчеви електроцентрали са разработени за първи път през 80-те години. Тъй като цената на слънчевата електроенергия пада, броят на свързаните към мрежата слънчеви фотоволтаични системи нараства до милиони и се изграждат слънчеви електроцентрали с гигаватов мащаб. Много от тези инсталации са интегрирани със селското стопанство, а някои използват системи за проследяване, които следват ежедневния път на слънцето по небето, за да генерират повече електричество от неподвижно монтираните системи.

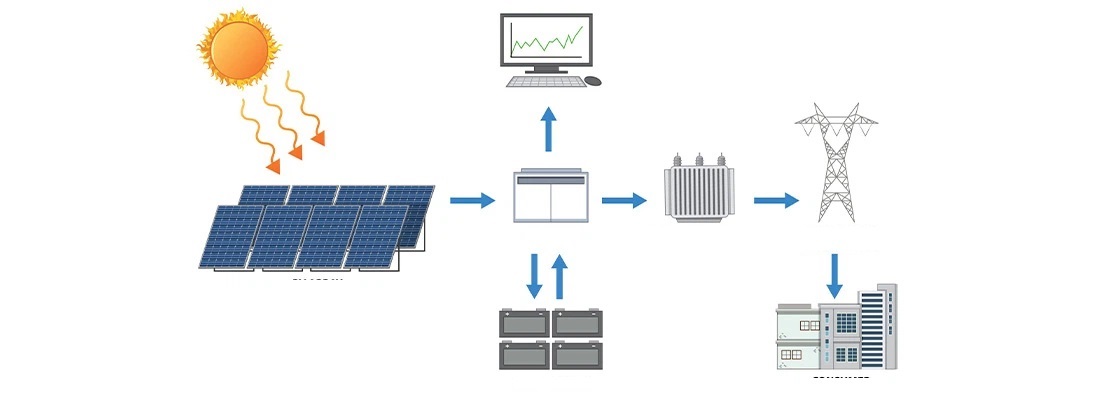
Слънчевите термални колектори се класифицират като колектори с ниска, средна или висока температура. Нискотемпературните колектори обикновено не са остъклени и се използват за отопление на плувни басейни или за отопление на вентилационен въздух. Среднотемпературните колектори също обикновено са плоски, но се използват за отопление на вода или въздух за жилищни и търговски цели.

Високотемпературните колектори концентрират слънчевата светлина с помощта на огледала или лещи и обикновено се използват за изпълнение на изискванията за топлина до 3000C/20 бара налягане в промишлеността и за производство на електроенергия. Две категории включват концентрирана слънчева топлинна енергия (CST) за задоволяване на изискванията за топлина в промишлеността и концентрирана слънчева енергия (CSP), когато събраната топлина се използва за производство на електроенергия. CST и CSP не са заменими по отношение на приложението.

Фотоволтаичната система се състои от различни компоненти и в зависимост дали е автономна, мрежова или комбинирана включва или изключва някои от компонентите, но основните принципи на работа са едни и същи.

Компоненти:

* слънчеви (соларни) панели – инсталацията може да има един или няколко соларни панели, които поглъщат и преобразуват слънчевата светлина в електричество;
* монитор - устройство, което служи за непрекъснато замерване и контрол на работата на соларните панели, като отчита напрежение, ток, температура и още много параметри и стойности;
* инвертор - постоянният ток, който се произвежда от фотоволтаичната система се преобразува от инвертор в променливо токово захранване, което вече може да се използва от домакинствата, стопанствата или производствените бази;



инвертор

преобразувател

Слънчева енергия

Слънчева енергия

фотоволтаични панели

фотоволтаични панели

мониторинг

мониторинг

батерии

батерии

трансформатор

трансформатор

преносна мрежа

преносна мрежа

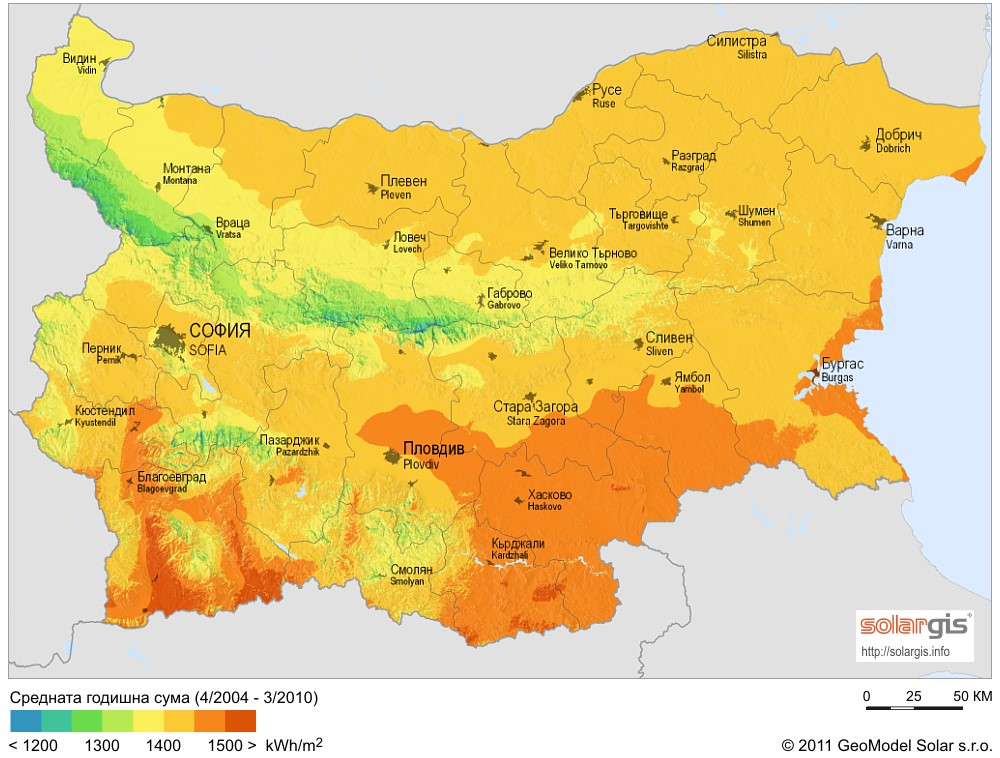
потребители

потребители

Фигура 10: Производство на електроенергия от слънчева енергия. Източник: IRENA.

* батерия (система за съхранение) – незадължителен компонент, който служи за ъхранение на генерираната енергия от слънчевата светлина и при необходимост, системата черпи електричество от тях;
* трансформатор - връзка с електропреносната мрежа.

Средногодишното количество на слънчево греене за България е около 2 150 часа, а средногодишния ресурс слънчева радиация е 1 517 kWh/м2.



Фигура 11: Глобална слънчева радиация на България. Източник: АУЕР.

В България броят на обектите в експлоатация за производство на електрическа енергия от слънчева енергия за периода 2019-2023 година непрекъснато расте:

Фигура 12: Брой обекти за производство на енергия от слънчева енергия в България 2019-2023 година. Източник: АУЕР.

Произведената електрическа енергия в Mwh на територията на страната от слънчева енергия за същия период е, както следва:

Фигура 13: Произведена енергия в България от слънчева енергия в Mwh 2019-2023 година. Източник: АУЕР.

За област Ловеч средната годишна слънчева радиация е 1 280 kWh/м2 за хоризонтална повърхност и 1 465 kWh/м2 при оптимален наклон.



Фигура 14: Средногодишна слънчева радиация в България (kWh/м2) (При хоризонтална повърхност/При оптимален наклон). Източник: АУЕР.

Най-достъпни и икономически ефективни са технологиите за преобразуване на слънчевата енергия в топлина, включващи т.н. слънчеви колектори. На територията на община Угърчин и региона тава е най-използваната инсталация от ВЕИ за добив на енергия. Предимствата на слънчевите термични инсталации се заключават в следното: производство на екологична топлинна енергия; икономия на ковенционални горива и енергии; могат да се използват в райони, в които доставките на енергии и горива са затруднени. Количеството уловена и оползотворена слънчева енергия се влияе съществено от качествата на различните типове слънчеви колектори, както и от вида на цялостната слънчева инсталация за получаване на топла вода.

По данни на АУЕР към края на 2023 година са изградени общо 26 инсталации за слънчева енергия на територията на общината:

Таблица 14: Обекти в експлоатация за производство на ел. енергия в община Угърчин. Източник: АУЕР.

| **Община** | **Област** | **Вид ВИ** | **Енергийни обекти (бр.)** | **Инсталирана мощност (MW)** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Угърчин | Ловеч | Слънчева енергия | 26 | 35.623750 |
| Общо | | | 26 | 35.623750 |

По населени места инсталациите са както следва:

Таблица 15: Инсталирани мощности за производство на ел.енергия по населени места. Източник: АУЕР.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Населено място | ЕКАТТЕ | Вид ВИ | Брой обекти | Инсталирана мощност |
| гр. Угърчин | 75054 | Слънчева енергия | 12 | 33.5067500000 |
| с. Голец | 15552 | Слънчева енергия | 5 | 0.2130000000 |
| с. Драгана | 23060 | Слънчева енергия | 1 | 0.0300000000 |
| с. Каленик | 35331 | Слънчева енергия | 1 | 0.0250000000 |
| с. Катунец | 36662 | Слънчева енергия | 5 | 0.3190000000 |
| с. Славщица | 67057 | Слънчева енергия | 1 | 1.5000000000 |
| с. Сопот | 68076 | Слънчева енергия | 1 | 0.0300000000 |

## Вятърна енергия

Вятърната енергия е ВЕИ и представлява кинетичната енергия на въздушните маси в атмосферата, която се превръща в полезна форма на енергия – електрическа или механична.

Въздушният поток може да се използва за задвижване на вятърни турбини. Модерните вятърни турбини с мащаб на комунални услуги варират от около 600 kW до 9 MW номинална мощност. Наличната мощност от вятъра е функция на скоростта на вятъра, така че с увеличаването на скоростта на вятъра изходната мощност се увеличава до максималната мощност за конкретната турбина. Райони, където ветровете са по-силни и по-постоянни, като офшорни и високопланински обекти, са предпочитани места за вятърни паркове.

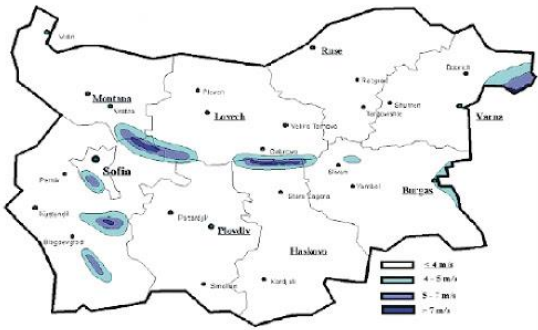
Таблица 16: Глобален капацитет на вятърната енергия за производство на електроенергия. Източник: IRENA.

|  |  |
| --- | --- |
| Глобален капацитет за производство на електроенергия | 898.8 GW (2022) |
| Годишен темп на нарастване на глобалния капацитет за производство на електроенергия | 13% (2013-2022) |
| Дял в световното производство на електроенергия | 7.6% (2022) |
| Първични технологии | вятърна турбина |
| Други енергийни приложения | Вятърна мелница, вятърна помпа |

В световен мащаб се смята, че дългосрочният технически потенциал на вятърната енергия е пет пъти общото текущо световно производство на енергия или 40 пъти текущото търсене на електроенергия, ако се приеме, че са преодолени всички необходими практически бариери. Това би изисквало вятърни турбини да бъдат инсталирани на големи площи, особено в райони с по-големи вятърни ресурси, като офшорни, и вероятно също промишлено използване на нови видове VAWT турбини в допълнение към модулите с хоризонтална ос, които се използват в момента. Тъй като скоростите на офшорния вятър са средно ~90% по-високи от тези на сушата, офшорните ресурси могат да допринесат със значително повече енергия от разположените на сушата турбини.

Вятърната енергия е чиста, без вредни емисии. За сметка на това конструирането на ветрогенератори не се посреща с ентусиазъм от всички, най-вече заради някои странични ефекти върху околната среда – разливане на смазочни материали и хидравлични течности, промени в микроклимата, опасност за птиците, загрозяване на пейзажа и други.

България притежава сравнително добър потенциал за добив на вятърна енергия, като това се дължи предимно на релефа и географските особености на страната ни, които включват високи планини и крайбрежна територия. Вятърните електроцентрали се характеризират с висок коефициент на полезно действие и устойчивост на производството на сезонни колебания, което води до сравнително ниска себестойност на електроенергията. Проектите за вятърна енергия могат да се реализират на по-малка площ и да се съчетават с други селскостопански или икономически дейности. Вятърната енергия може да изиграе решаваща роля за стабилизиране на електропреносната мрежа в периоди на по-ограничено слънцегреене, а в периоди на свръхпроизводство на електроенергия, излишната енергия може да се пренасочи за производството на водород, използван в промишлеността.



Фигура 15: Теоретичен потенциал на средногодишна максимална скорост на вятъра (м/сек).

Бавното осъществяване на вятърни енергийни проекти в България е резултат преди всичко на различни управленски дефицити, като чести и непоследователни промени в нормативната уредба, технически и административни пречки пред включването в електропреносната мрежа, противопоставянето от страна на местните общности, конфликти, свързани със земеползването и ограниченията на околната среда, както и цялостната липса на политически ангажимент за ускоряване на инвестициите в сектора.

Вятърът остава енергоизточникът с най-ниски разходи за производство на единица енергия. Въпреки това от 2014 г. (с малки изключения) България няма голяма инсталирана мощност за вятърна енергия, която да е присъединена към мрежата. Страната има нужда и потенциал да инсталира близо 10 GW вятърна енергия не само на сушата, но и в морските пространства до 2040 г., за да постигне целите на въглеродната неутралност. Анализ, базиран на моделиране на Австрийския технологичен институт, установява, че между 40 и 42 GW вятърна мощност може да бъде инсталирана на сушата. В районите с най-голям потенциал за вятърна енергия могат да бъдат инсталирани до 10 GW мощност. Тези райони са Добрич, Варна, Шумен и Разград.

Фигура 16: Брой обекти в експлоатация за производство на енергия в България от вятърна енергия 2019-2023 година. Източник: АУЕР.

Фигура 17: Произведена енергия в България от вятърна енергия в Mwh 2019-2023 година. Източник: АУЕР.

Анализът показва още, че потенциалът на офшорния вятър е 176 GW. Според оценката близо 35 процента от крайбрежната зона в България се счита подходяща за разполагане на вятърни генератори. Близо 4 GW могат да бъдат инсталирани в зони с плитки води, които са до 40 метра дълбочина. Останалите 28 GW могат да са под формата на плаващи вятърни централи на между 40 и 80 метра дълбочина в морето. Има потенциал и за развитието на други видове плаващи платформи.

Територията на община Угърчин е в зона на страната с малък ветрови потенциал със средногодишна скорост на вятъра 2-3 м/сек., нисък енергиен потенциал на вятърната енергия – 100 W/м2 и ниска средногодишна продължителност (около 900 часа) на по-висока скорост на вятъра (5-25 м/сек.). Изграждането на инсталации за вятърна енергия е неподходящо за общината.

## Водна енергия

Всяко речно, морско (океанско) течение носи кинетична енергия на движещата се вода. Първичен източник на тази енергия е слънцето. Поради неравномерното затопляне на огромни въздушни маси над водата и сушата те се движат хоризонтално и вертикално (вятър) и образуват морските вълни. Вълновото движение на водата носи огромна енергия.

Таблица 17: Глобален капацитет на водната енергия за производство на електроенергия. Източник: IRENA.

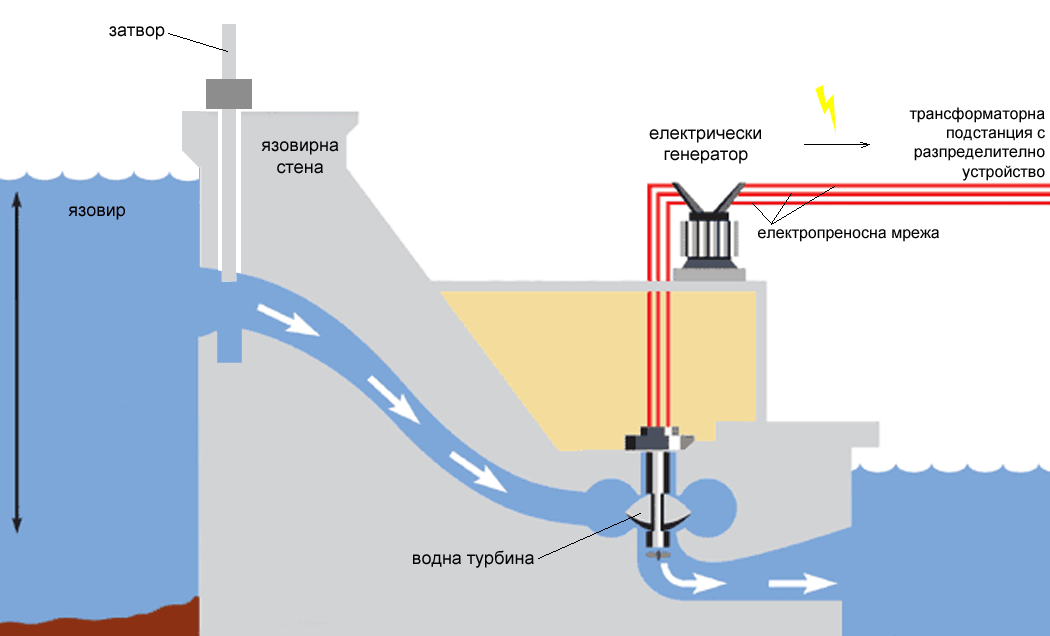
|  |  |
| --- | --- |
| Глобален капацитет за производство на електроенергия | 1 255.5 GW (2022) |
| Годишен темп на нарастване на глобалния капацитет за производство на електроенергия | 2.2% (2013-2022) |
| Дял в световното производство на електроенергия | 15% (2022) |
| Първични технологии | язовир |
| Други енергийни приложения | механична мощност |

Тъй като водата е около 800 пъти по-плътна от въздуха, дори бавно течаща водна струя или умерено морско вълнение може да даде значителни количества енергия. Водата може да генерира електричество с ефективност на преобразуване от около 90%, което е най-високият процент във възобновяемата енергия. Има много форми на водна енергия:

* В исторически план водноелектрическата енергия идва от изграждането на големи водноелектрически язовири и резервоари, които все още са популярни в развиващите се страни;
* Малките водноелектрически системи са водноелектрически инсталации, които обикновено произвеждат до 50 MW мощност. Те често се използват на малки реки или като слабо въздействие върху по-големи реки;
* Проточните водноелектрически централи извличат енергия от реките, без да създават голям резервоар. Водата обикновено се пренася покрай речната долина (използвайки канали, тръби и/или тунели), докато достигне високо над дъното на долината, след което може да бъде оставена да падне през напорен тръбопровод, за да задвижи турбина.

Голяма част от водната енергия е гъвкава, като по този начин допълва вятърната и слънчевата. Вълновата енергия, която улавя енергията на океанските повърхностни вълни, и приливната енергия, преобразуваща енергията на приливите и отливите, са две форми на водноелектрическа енергия с бъдещ потенциал; въпреки това те все още не са широко използвани в търговската мрежа.

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.



Фигура 18: Схема на ВЕЦ.

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

Съществуващият технически и икономически потенциал за големите ВЕЦ вече е използван или е неизползваем поради ограничения от съображения за опазване на околната среда.

Фигура 19: Брой обекти в България в експлоатация за производство на енергия от водна енергия 2019-2023 година. Източник: АУЕР.

Фигура 20: Произведена енергия в България от водна енергия в Mwh 2019-2023 година. Източник: АУЕР.

Новите водноелектрически проекти се сблъскват с противопоставянето на местните общности поради голямото им въздействие, включително преместване на общности и наводняване на местообитания на диви животни и земеделска земя. Ето защо високите разходи и срокове за получаване на разрешение, включително оценка на околната среда и риска, с липса на екологично и социално приемане са основните предизвикателства за новите разработки. Популярно е да се захранват стари язовири, като по този начин се повишава тяхната ефективност и капацитет, както и по-бърза реакция на мрежата.

На територията на община Угърчин има 9 язовира, от които 6 микроязовира са публична общинска собственост - 4 са отдадени под наем, и се използват основно за любителски и спортен риболов, 1 е предаден безвъзмездно на държавата, 1 няма склячен договор за наем, останалите 3 са собственост на „Напоителни системи“ ЕАД-клон Среден Дунав Плевен.

## Геотермална енергия

Високотемпературната геотермална енергия е от топлинна енергия, генерирана и съхранявана в Земята. Топлинната енергия е енергията, която определя температурата на материята. Геотермалната енергия на Земята произхожда от първоначалното формиране на планетата и от радиоактивно разпадане на минерали (в момента несигурни, но вероятно приблизително равни пропорции). Геотермалният градиент, който е разликата в температурата между ядрото на планетата и нейната повърхност, задвижва непрекъснато провеждане на топлинна енергия под формата на топлина от ядрото към повърхността. Прилагателното геотермален произлиза от гръцките корени geo, което означава земя, и термос, което означава топлина.

Таблица 18: Глобален капацитет на геотермалната енергия за производство на електроенергия. Източник: IRENA.

|  |  |
| --- | --- |
| Глобален капацитет за производство на електроенергия | 14.9 GW (2022) |
| Годишен темп на нарастване на глобалния капацитет за производство на електроенергия | 3.4% (2013-2022 |
| Дял в световното производство на електроенергия | >1% (2022) |
| Първични технологии | геотермална топлинна помпа |
| Други енергийни приложения | отопление |

Топлината, която се използва за геотермална енергия, може да бъде от дълбините на Земята, чак до ядрото на Земята – 6 400 километра надолу. В ядрото температурите могат да достигнат над 5 000 °C. Изключително високата температура и налягане карат някои скали да се стопят, което е известно като магма. Магмата се конвектира нагоре, тъй като е по-лека от твърдата скала. След това тази магма загрява скалата и водата в кората, понякога до 371 °C.

Нискотемпературна геотермална енергия се отнася до използването на външната кора на Земята като термична батерия за улесняване на възобновяема топлинна енергия за отопление и охлаждане на сгради и други хладилни и промишлени приложения. В тази форма на геотермална енергия се използват заедно геотермална термопомпа и земен топлообменник за пренасяне на топлинна енергия в Земята (за охлаждане) и извън Земята (за отопление) на различна сезонна база. Нискотемпературната геотермална енергия (общо наричана „GHP“) е все по-важна възобновяема технология, тъй като едновременно намалява общите годишни енергийни натоварвания, свързани с отоплението и охлаждането, а също така изглажда кривата на търсенето на електроенергия, елиминирайки екстремните летни и изисквания за пиково захранване през зимата.

Геотермалната енергия е рентабилна, надеждна, устойчива и екологична, но исторически е била ограничена до области в близост до границите на тектоничните плочи. Последните технологични постижения разширяват обхвата и размера на жизнеспособните ресурси, особено за приложения като отопление на дома, отваряйки потенциал за широко разпространено използване. Геотермалните кладенци освобождават парникови газове, задържани дълбоко в земята, но тези емисии обикновено са много по-ниски на енергийна единица от тези на изкопаемите горива. В резултат на това геотермалната енергия има потенциал да помогне за смекчаване на глобалното затопляне, ако бъде широко разпространена на мястото на изкопаемите горива.

България има огромен геотермален енергиен потенциал. Евтина, почти неизчерпаема доставка на екологично чиста, надеждна, възобновяема енергия. Възможност за захранване на икономиката и отопление и охлаждане на домове и предприятия.

България има потенциал, но той трябва да бъде разбран, допроучен и да бъде използван умно и рационално. Според специалистите – геолози от Българската асоциация по геотермална енергия, които работят почти ежедневно по подземни проучвания в страната, вече повече от 60 години, при сегашните несистематизирани и непълни данни, може да се очертае един начален доказан потенциал:

* 5 000 MWh за директно лично ползване за отопление и охлаждане (напр. едно домакинство използва между 5 и 30 MWh топлина годишно);
* 3 000 MWh за използване в централни системи за отопление и охлаждане (напр. топлинната мощност на топлофикация София е над 3 000 MW);
* 250 – 300 MWh за производство на електрическа енергия при използване на дълбоките ресурси (напр. блок 7 на ТЕЦ Марица Изток 2, модернизиран през 2014 г., е 232 MW).

При извършване на надлежни геоложки проучвания реалният потенциал в България може да се разкрие в пъти повече: 5 – 6, може би и нагоре.

Предвид споменатата по-горе времева линия на развитие на един мащабен проект, България може да започне да постига реални резултати и работещи проекти към 2027 – 2028 г.

Това, което се наблюдава в държавите, които развиват този тип енергия, е, че е необходима нарочна законова и регулаторна рамка, за да се развие потенциалът, да се привлекат инвеститори, както и да се стимулират потребителите (битови и индустриални) да реализират малки проекти за собствено производство.

В много държави геотермалните ресурси се третират законово като подземни богатства.

На територията на община Угърчин няма регистрирани термални извори, нагрети скали на по-голяма дълбочина и други алтернативни източници на геотермалната енергия. Сондажи на територията на общината се правят от домакинства и стопански субекти, но тава са единични случаи и като цяло не е практика и надежден метод за добив на енергия от ВЕИ .

## Енергия от биомаса

Биомасата е биологичен материал, получен от живи или наскоро живи организми. Обикновено се отнася до растения или материали, получени от растения. Като енергиен източник биомасата може да се използва директно чрез изгаряне за производство на топлина или индиректно след превръщането й в различни форми на биогориво в твърда, течна или газообразна форма. Преобразуването на биомаса в биогориво може да се постигне чрез различни методи, които са широко класифицирани като: термични, химични и биохимични методи. Към 2012 година дървесината е най-големият източник на енергия от биомаса; примерите включват горски остатъци – като мъртви дървета, клони и пънове, изрезки от дворове, дървени стърготини и дори твърди битови отпадъци. Индустриалната биомаса може да се отглежда от многобройни видове растения, включително трева, коноп, царевица, топола, върба, сорго, захарна тръстика, бамбук и различни дървесни видове, вариращи от евкалипт до маслена палма.

Таблица 19: Глобален капацитет на енергия от биомаса за производство на електроенергия. Източник: IRENA.

|  |  |
| --- | --- |
| Глобален капацитет за производство на електроенергия | 148.9 GW (2022) |
| Годишен темп на нарастване на глобалния капацитет за производство на електроенергия | 6.5% (2013-2022) |
| Дял в световното производство на електроенергия | 2.4% (2022) |
| Първични технологии | биомаса, биогориво |
| Други енергийни приложения | гориво за отопление, готвене, транспорт |

Растителната енергия се произвежда от култури, специално отглеждани за използване като гориво, които предлагат висока биомаса на хектар с ниска входяща енергия. Зърното може да се използва за течни транспортни горива, докато сламата може да се изгаря за производство на топлина или електричество. Растителната биомаса може също да се разгради от целулоза до глюкоза чрез серия от химически обработки и получената захар след това може да се използва като биогориво от първо поколение.

В изпълнение на редица европейски договорености и поети ангажименти, а не на последно място поради осъзнатата необходимост от предприемането на действия за преодоляване на промените в климата и подобряването на сигурността на енергийните доставки, България отдавна е определила като национален приоритет стимулирането на производството и потреблението на енергия от възобновяеми източници, включително и биомаса.

Една от най-бързо развиващите се технологии, която не изисква големи капиталовложения, е производството на брикети и пелети. Брикетите и пелетите са продукти, получении чрез пресоване на раздробена отпадъчна биомаса без свързващо вещество. Като суровина за производство на брикети и пелети служат :

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

Освен традиционния ресурс – дърветата, важен и неизползван енергиен източник са остатъчните суровини от селското стопанство, депата за битови и други отпадъци и продукти от влажни зони.

От направените проучвания се установява, че че при зърнените култури (пшеница, царевица) количеството на сламата и стъблата е колкото добива за зърно от декар. При слънчогледа от 1 декар се събират около 250 кг стъбла. Количествата биомаса, които могат да се използват, са следните:

Таблица 20: Количества биомаса по вид култура.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Вид култура | Засята площ (дка) | Среден добив (кг/дка) | Количества биомаса (тон) |
| пшеница и ечемик | 14 010 | 400 | 5 604 |
| царевица | 28 750 | 734 | 21 102 |
| слънчоглед | 10 270 | 250 | 2 568 |
| тръстика | 17 918 | 540 | 9 676 |
| Общо: |  |  | 38 950 |

Анализите на различните растителни видове от влажните зони, като папур, тръстика и камъш показват, че с най-добри енергийни стойности е папурът.

При практически опити за направа на пелети и при изпробване на трите основни видове биомаса, заедно и поотделно, се достига до извода, че не е необходимо разделно добиване на биомасата и преработката й в различни видове пелети, а точно обратното, смесени различни типове биомаса дават най-висококачествени пелети с най-добри енергийни показатели за горене. Не е икономически рентабилно разделянето на биомасата по видове.

България притежава значителен потенциал на отпадна и малоценна биомаса (над 2 Mtoe), която сега не се оползотворява и може да се използва за енергийни цели. Производството на електроенергия от биомаса отстъпва по икономически показатели на вносните и евтините местни въглища, ядрената и водната енергия. Неизползваните отпадъци от дърводобива и малоценната дървесина, която сега се губи без да се използва могат да бъдат усвоени само след раздробяване на трески или преработване в дървесни брикети или пелети след пресоване и изсушаване. Производството на трески има значително по-ниски разходи от производството на брикети и пелети, при което се изисква предварително подсушаване на дървесината и e необходима енергия за пресоване.

За периода 2019-2022 година по данни на АУЕР има една инсталация в експлоатация за дървесина, която е произвела следните количества енергия:

2019 година 3 407.3536 Mwh;

2020 година 3 122.9472 Mwh;

2021 година 2 703.2944 Mwh;

2022 година 1 007.3584 Mwh.

Биомасата не бива да се изгаря за производство на топлина/електричество, защото по този начин може да навреди на околната среда. От изгарянето на биомаса се произвеждат замърсители като серни оксиди (SOx), азотни оксиди (NOx) и прахови частици, за което алармира Световната здравна организация.

В община Угърчин има значителен ресурс за получаване на биомаса в сравнение с останалите видове възобновяеми източници, но поради съществуващи проблеми не се инвестира в инсталации за получаване на енергия от биомаса, а те са:

* недостатъчно проучени налични високоефективни, щадящи околната среда и евтини инсталации и съоръжения за преработка на биомасата;
* промяна на организацията на събиране, транспортиране, складиране и обработка на биомаса;
* липса на финансови средства за инсталации и съоръжения за използване на биомасата като източник на енергия.

Биогаз

Биогоривата включват широка гама от горива, които се извличат от биомаса. Терминът обхваща твърди, течни и газообразни горива. Течните биогорива включват биоалкохоли, като биоетанол, и масла, като биодизел. Биомасата може да се преобразува в други използваеми форми на енергия като метан или транспортни горива като етанол и биодизел. Гниещият боклук, селскостопанските и човешките отпадъци отделят метан – наричан още сметищен газ или биогаз. Култури, като царевица и захарна тръстика, могат да бъдат ферментирани за производството на транспортно гориво, етанол. Биодизелът, друго транспортно гориво, може да бъде произведен от остатъчни хранителни продукти като растителни масла и животински мазнини. Има много изследвания, включващи гориво от водорасли или биомаса, получена от водорасли, поради факта, че това е нехранителен ресурс, расте около 20 пъти по-бързо от други видове хранителни култури, като царевица и соя, и може да се отглежда почти навсякъде. Веднъж събран, той може да бъде ферментирал за производство на биогорива като етанол, бутанол и метан, както и биодизел и водород.

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

С напреднала технология, която се разработва, целулозната биомаса, като дървета и треви, също се използва като суровина за производството на етанол. Етанолът може да се използва като гориво за превозни средства в чиста форма, но обикновено се използва като добавка към бензина за повишаване на октановото число и подобряване на емисиите от превозните средства. Енергийните разходи за производство на биоетанол са почти равни на енергийните добиви от биоетанол. Въпреки това, според Европейската агенция по околна среда, биогоривата не отговарят на проблемите, свързани с глобалното затопляне.

Биодизелът се произвежда от растителни масла, животински мазнини или рециклирани греси. Може да се използва като гориво за превозни средства в чиста форма или по-често като дизелова добавка за намаляване на нивата на прахови частици, въглероден окис и въглеводороди от дизелови превозни средства. Биодизелът се произвежда от масла или мазнини чрез трансестерификация и е най-разпространеното биогориво в Европа.

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

* значителни инвестиции за изграждането на съвременни инсталации;
* пласиране на произвежданите вторични продукти (торове);
* неефективна работа през студените месеци от годината.

Фигура 21: Брой обекти в експлоатация в България за биогаз 2019-2023 година. Източник: АУЕР.

Фигура 22: Произведена енергия от биогаз в България в Mwh 2019-2023 година. Източник: АУЕР.

### Изводи

Поради географското положение на община Угърчин и спецификата на нейния климат за получаване на възобновяема енергия не може да се използва вятърът и не може да се получава геотермална енергия. Делът на използване на слънчева енергия, получена от фотоволтаични системи, се увеличава през последните години в общината. От останалите източници на възобновяема енергия на територията на общината най-голям потенциал има биомасата.

По данни на АУЕР на територията на община Угърчин за 2023 година има 26 обекта с инсталации за слънчева енергия и с инсталирана мощност 35.62375 МW и общо произведена енергия за годината 6 400.183250 MWh. 12 от тях са в град Угърчин, 5 в село Голец, 5 в село Катунец и по един обект в селата Драгана, Каленик, Сопот и Славщица.

# Избор на мерки, заложени в Програмата

Изборът на подходящите мерки, дейности и последващи проекти е от особено значение за изпълнение на програмата и ефективността на община Угърчин в сферата на енергийната политика.

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

* + достъпност и реализируемост на избраните мерки;
  + ясно определяне на необходимите инвестиции;
  + точно отчитане на резултатите;
  + контрол на инвестициите.

За насърчаване използването на ВИ на територията на община Угърчин са приложими следните мерки:

* + административни мерки;
  + финансово-технически мерки.

## Административни мерки

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

Примерни административни мерки, съгласно методическите указания на АУЕР:

* + При разработване и/или актуализиране на общите и подробните устройствени планове за населените места в общината да се отчитат възможностите за използване на енергия от възобновяеми източници;
  + Да се премахнат, доколкото това е нормативно обосновано, съществуващите и да не допускат приемане на нови административни ограничения пред инициативите за използване на енергия от възобновяеми източници;
  + Общинската администрация да подпомага реализирането на проекти за достъп и потребление на електрическа енергия, топлинна енергия и енергия за охлаждане от възобновяеми източници, потребление на газ от възобновяеми източници, както и за потребление на биогорива и енергия;
  + Общинската администрация да подпомага реализирането на проекти на индивидуални системи за използване на електрическа, топлинна енергия и енергия за охлаждане от възобновяеми източници;
  + Общината да провежда информационни и обучителни кампании сред населението за мерките за подпомагане, ползите и практическите особености на развитието и използването на енергия от възобновяеми източници.

Препоръчителни административни мерки за община Угърчин:

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

## Финансово-технически мерки

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

* + - Мерки за използване на енергия от възобновяеми източници и мерки за енергийна ефективност при реализация на проекти за реконструкция, основно обновяване, основен ремонт или преустройство на сгради общинска собственост или сгради със смесен режим на собственост – държавна и общинска;
    - Изграждане на енергийни обекти за производство на енергия от възобновяеми източници върху покривните конструкции на сгради общинска собственост или сгради със смесен режим на собственост – държавна и общинска;
    - Подмяна на общинския транспорт, използващ конвенционални горива с транспорт, използващ биогорива, при спазване на критериите за устойчивост по чл.37, ал.1 от ЗЕВИ и/или енергия от възобновяеми източници;
    - Мерки за използване на енергия от възобновяеми източници при изграждане и реконструкция на мрежите за улично осветление на територията на общината;
    - Мерки за използване на енергия от възобновяеми източници при изграждане и реконструкция на парково, декоративно и фасадно осветление на територията на общината.

Мерките в настоящата Програма на община Угърчин за оползотворяване на енергията от възобновяеми източници се съчетават с мерките, заложени в НПДЕВИ.Препоръчителни технически мерки за община Угърчин:

* + - Стимулиране монтирането на фотоволтаични инсталации за производство на енергия от ВИ върху покривните конструкции на сгради - общинска собственост и/или такива със смесен режим на собственост – държавна и общинска;
    - Внедряване за високоефективно осветление от ВИ на съществуващи паркове и градини на територията на община Угърчин;
    - Стимулиране на частни инвеститори чрез минимизиране на административни срокове и пречки за производство на енергия от ВИ;
    - Търсене на варианти за комбиниране на мерките за оползотворяване на енергия от ВИ и мерките за повишаване на енергийната ефективност при реализация на проекти за реконструкция, основно обновяване, основен ремонт или преустройство на сгради - общинска собственост или сгради със смесен режим на собственост – държавна и общинска;
    - Стимулиране на частни инвеститори за производство на енергия с използване на биомаса от селското стопанство по сектори – земеделие и животновъдство чрез минимизиране на административни срокове и пречки.

# Източници и схеми на финансиране за ЕЕ и енергия от ВИ

Общинските администрации разполагат с ограничени възможности за финансиране на проекти за повишаване на енергийната ефективност и използване на инсталации и съоръжения за получаване на енергия от ВИ. Основната възможност е общината да реализира подобни проекти с външно финансиране. За тази цел община Угърчин следва да поддържа високо ниво на компетенстност и капацитет на общинската администрация, като работи активно по всички направления, даващи възможност за привличане на външно финансиране за изпълнение на проекти.

## Източници за безвъзмездна финансова помощ по проекти за повишаване на енергийната ефективност:

### Фондове на ЕС за периода 2021 – 2027 година

Европейската комисия осигурява няколко потока на финансиране и предоставя гаранции от бюджета на ЕС, за да подпомогне постигането на целите си по т. нар. „Зелена сделка“. През октовмри 2020 година МС на Република България публикува за обществено обсъждане „План за възстановяване“, който определя насоките за разпределение на финансирането от ЕС в няколко основни направления. СТЪЛБ 2: ЗЕЛЕНА БЪЛГАРИЯ е с планирано общо финансиране в размер до 4.50 млрд лева, като в него са включени следните основни приоритетни области:

* Кръгова и нисковъглеродна икономика;
* Биоразнообразие;
* Устойчиво селско стопанство.

В приоритетната област „Кръгова и нисковъглеродна икономика“ като основна съставна част е разработена „Програма за енергийна ефективност“. Програмата предвижда изпълнението на четири компонента за повишаване на енергийната ефективност. В рамките на първия компонент се предвижда да бъдат финансирани мерки за повишаване на енергийната ефективност в жилищния сграден фонд на страната. Обновяването на жилищните сгради ще бъде изпълнявано в съответствие с целите на Дългосрочна национална стратегия за подпомагане обновяването на националния сграден фонд от жилищни и нежилищни сгради (с хоризонт до 2050 г.), като ще се финансират предвидените в нея мерки за енергийна ефективност в жилищните сгради, целящи постигане на минимум клас В на енергопотребление.

Приоритетно ще бъдат финансирани обекти/сгради, който са одобрени, но не са финансирани, поради изчерпване на финансов ресурс по Националната програма за енергийна ефективност на многофамилни жилищни сгради и Оперативна програма „Региони в растеж“ 2014-2020. В допълнение в обхвата на компонента са включени и еднофамилните жилищни сгради. Индикативен ресурс за Компонент 1: 1 728 млн. лв. В рамките на втория компонент се предвижда финансиране на мерки за енергийно обновяване на държавни и общински сгради, в т.ч. административна (70%), културна (15%) и спортна (15%) инфраструктура. Индикативен ресурс за Компонент 2: 417.5 млн. лв. В рамките на третия компонент се предвижда финансиране на мерки за енергийно обновяване на промишлени сгради с индикативен ресурс от 282.2 млн. лв. В рамките на четвъртия компонент се предвижда финансиране на мерки за енергийна ефективност на системи за външно изкуствено осветление с индикативен ресурс от 452.3 млн. лв.

В рамките на Програмата ще бъдат допустими разходи за организация и управление на програмата, както и за организация и управление на проектите от бенефициентите.

Енергийната ефективност се разглежда като приоритет от първостепенно значение, предвид значението й за подобряване на енергийната сигурност на страната чрез намаляване на зависимостта от внос на енергия, намаляване на разходите за енергия на бизнеса, домакинствата и администрацията, създаване на повече работни места, подобряване качеството на въздуха и намаляване емисиите на парникови газове и повишаване качеството на живот на гражданите. Подобряването на енергийната ефективност на сградния фонд ще окаже положително въздействие от гледна точна на икономически растеж и създаване на нови работни места, а спестяването на енергия ще доведе и до спестяване на финансови ресурси, постигане на стратегическите цели за борба с климатичните промени, гарантиране на енергийната осигуреност.

### Национален доверителен екофонд - НДЕФ

Фондът е създаден през м. октомври 1995 г. по силата на суапово споразумение “Дълг срещу околна среда” между Правителството на Конфедерация Швейцария и Правителството на Република България.

Съгласно чл. 66, ал.1 на Закона за опазване на околната реда, целта на Фонда е управление на средства, предоставени по силата на суапови сделки за замяна на “Дълг срещу околна среда” и “Дълг срещу природа”, от международна търговия с предписани емисионни единици за парникови газове, от продажба на квоти за емисии на парникови газове за авиационни дейности както и на средства, предоставени на база на други видове споразумения с международни, чуждестранни или български източници на финансиране, предназначени за опазване на околната среда в Република България. Фондът допринася за изпълнение на политиката на Българското правителство и поетите от страната международни ангажименти в областта на опазване на околната среда. Националният доверителен ЕкоФонд е независима институция, която се ползва с подкрепата на българското правителство. Националният доверителен ЕкоФонд финансира проекти в четири приоритетни области:

* Ликвидиране на замърсявания, настъпили в миналото;
* Намаляване замърсяването на въздуха;
* Опазване чистотата на водите;
* Опазване на биологичното разнообразие.

Като особенност следва да се отбележи необходимостта от съфинансиране на реализираните чрез този фонд проекти. За целта следва да се планират минимум 15 % самоучастие в бъдещи проекти финансирани от НДЕФ.

### Националната програма за енергийна ефективност на многофамилните жилищни сгради (НПЕЕМЖС)

Програмата е насочена към обновяване на многофамилни жилищни сгради, като с нея се цели чрез изпълнение на мерки за енергийна ефективност да се осигурят по – добри условия на живот за гражданите в многофамилни жилищни сгради, топлинен комфорт и по – високо качество на жизнената среда.

Предвид планираното от МРРБ разширяване на обхвата на проектите и типовете жилищни сгради, в които ще е допустимо изпълнението и финансирането на мерки за ЕЕ и ВИЕ, то НПЕЕМЖС се явява подходящ инструмент, чрез който е възможно привличане на сериозни средства, насочени към повишаване на комфорта на обитаваните жилищни сгради, подобряване на екологичната обстановка в град Угърчин и значително спестяване на енергия.

## Източници за осигуряване на възмездно финансиране на проекти за повишаване на енергийната ефективност:

### Фонд „Енергийна ефективност и възобновяеми източници“

Фонд „Енергийна ефективност и възобновяеми източници“ в България (ФЕЕВИ) е револвиращ фонд, създаден по силата на ЗЕЕ под формата на публично – частно партньорство, като автономно юридическо лице с цел финансиране на инвестиционни проекти за повишаване на енергийната ефективност в съответствие с приоритетите в националните дългосрочни и краткосрочни програми по енергийна ефективност, приети от Министерския съвет. Основния капитал на ФЕЕВИ се формира от средства предоставени от Глобалния екологичен фонд на ООН, Правителството на Република България, средства от двустранни (правителствени) дарения и средства от други дарители, частни предприятия. ФЕЕ изпълнява функциите на финансираща институция за предоставяне на кредити и гаранции по кредити, както и на център за консултации. ФЕЕВИ оказва съдействие на българските фирми, общини и частни лица в изготвянето на инвестиционни проекти за енергийна ефективност. Фондът предоставя финансиране, съфинансиране или гарантиране пред други финансови институции.

Основен принцип в управлението на ФЕЕВИ е публично – частното партньорство. Фондът следва ред и правила, разработени с техническата помощ, предоставена от Световната банка и одобрени от Българското правителство.

### ЕСКО договори (договори с гарантиран резултат)

Систематичното място на договорите с гарантиран резултат (ЕСКО договори) е в Глава четвърта от ЗЕЕ, носеща наименованието „Схеми за насърчаване за енергийна ефективност“. За разлика от договорите за енергийноефективни услуги, представляващи начин за изпълнение на индивидуалните цели за енергийни спестявания от страна на търговците с енергия, ЕСКО договорите са вид финансова схема за насърчаване за енергийна ефективност. В § 1, т. 31 от Допълнителните разпоредби на ЗЕЕ е дадено легално определение на понятието „схеми за насърчаване за енергийната ефективност“, по силата на което това е всеки инструмент, схема или механизъм, който насърчава повишаването на енергийната ефективност.

Съгласно чл. 72 от ЗЕЕ, ЕСКО договорите имат за предмет изпълнението на мерки за повишаване на енергийната ефективност в сгради, предприятия, промишлени системи и системи за външно изкуствено осветление, като възстановяването на направените инвестиции и изплащането на дължимото на изпълнителя възнаграждение се извършват за сметка на реализираните икономии на енергия.

Членовете на българския Алианс за енергийна ефективност (Bulgarian Alliance for Energy Efficiency) изпълняват 95 % от договорите за енергийна ефективност в България. Независимо че пазарът е доста активен, някои от пречките все още не са отстранени. Процесът на разработване на проекти често страда от липса на ресурси за проучване на осъществимостта и за изготвяне на анализи с многовариантни решения, като това забавя процеса на разработване дори на надеждни проектни предложения. Стриктните изисквания и сложната система от регулации също възпрепятстват тръжните процедури, като същевременно липсата на стандартизация на договорите увеличава оперативните разходи. Въпреки че в България се очаква стабилен ръст на пазара на обновяване до 2030 г., публичното безвъзмездно финансиране няма да е достатъчно. За да се достигне пълният потенциал, трябва да се отключат частни инвестиции. Възможно решение е създаването на специализиран фонд или агенция за ЕСКО, които да доведат до окрупняване и да подпомогнат..

### Договори за енергийноефективни услуги

Съгласно чл. 65 от ЗЕЕ енергийноефективните услуги имат за цел комбиниране на доставката на енергия с енергоефективна технология и/или с действие, което обхваща експлоатацията, поддръжката и управлението, необходими за предоставяне на услугата, и водят до проверимо, измеримо или оценимо повишаване на енергийната ефективност и/или спестяване на първични енергийни ресурси.

Енергийноефективните услуги се извършват въз основа на писмени договори, сключени между задължените лица – търговци с енергия и крайни клиенти на енергия (каквито са и общините) и включват изпълнението на една или повече дейности и мерки за повишаване на енергийната ефективност, определени в Наредба № Е-РД-04-3 от 04.05.2016 г. на министъра на енергетиката за допустимите мерки за осъществяване на енергийни спестявания в крайното потребление, начините на доказване на постигнатите енергийни спестявания, изискванията към методиките за тяхното оценяване и начините за потвърждаването им.

### Европейски фонд за стратегически инвестиции (ЕФСИ)

Съвместна инициатива на Европейската комисия и Европейската инвестиционна банка (ЕИБ) за мобилизиране на частно финансиране за стратегически инвестиции. ЕФСИ представлява гаранция в размер на 16 милиарда евро от бюджета на ЕС и допълнително 5 милиарда евро, предоставени от собствения капитал на ЕИБ, с цел да се отключат допълнителни инвестициите в размер на поне 315 милиарда евро, за период от 3 години. Целта е да се намали риска при проектите за развитие, да се ускори частното финансиране и да се постигне максимално увеличение на ефективността на финансовите ресурси. От 2021 този фонд ще бъде заменен от фонда InvestEU за периода от 2021 до 2027. Целта на Европейската комисия е да опрости допълнително достъпа до публично финансиране и да го направи по – ефективен и по – гъвкав чрез създаване на консултантски център и богата база данни за изпълнени проекти.

Програмата InvestEU:

* покрива периода от 2021 до 2027 като мобилизира обществени и частни инвестиции чрез гаранции от бюджета на ЕС в размер на 38 милиарда евро;
* състои се от фонд, консултантски център, съвет и портал, който предоставя лесен достъп до база данни;
* размер на инвестициите: устойчива инфраструктура – 11.5 милиарда евро; проучвания, иновации и дигитализация – 11.25 милиарда евро; МСП – 11.25 милиарда евро;
* Инвестиции в социалния сектор и развиване на умения – 4 милиарда евро.

### Европейски фонд за енергийна ефективност (ЕФЕЕ);

Предоставя възможност за финансиране под формата на публично – частно партньорство, предоставено от ЕК, за да се подкрепи изпълнението на целите на Енергийния съюз. Фондът осигурява директно финансиране или насочва ресурсите чрез финансови институции, като работи в партньорство със субекти на общинско, местно или регионално равнище. Инструментът предоставя целево финансиране (както с дългови, така и с капиталови инструменти), основно за проекти за енергийна ефективност, но също така и за проекти за използване на възобновяеми енергийни източници и за чист градски транспорт.

Бенефициенти са общинските, местните и регионалните власти, или субекти, функциониращи от тяхно име и за тяхна сметка. Фондът е учреден през 2011 г. с общ обем 265 милиона евро. Заедно с това Европейската инвестиционна банка предоставя рамкови заеми на градове и общини за финансиране на конкретни единични проекти в големи мащаби, които надхвърлят 25 милиона евро. Първоначалната подкрепа за такива проекти обикновено привлича и други инвеститори. Проектите обикновено са свързани с инфраструктура, енергийна ефективност, възобновяема енергия, транспорт и обновяване на градската среда и предоставят гъвкави възможности за финансиране на общинските власти.

### Европейска банка за възстановяване и развитие (ЕБВР);

Механизмите за финансиране на устойчивата енергия на ЕБВР подпомагат местните банки, лизинговите компании и институциите за микрофинансиране в разрастването на дейностите им по финансиране на енергийната ефективност. Тези механизми осигуряват на общините дългосрочно финансиране и интегрирана помощ за разработване на проекти, най-вече в източна Европа. От 2006 г. ЕБВР е предоставила над 80 000 заема в размер на над 3 милиарда евро в 22 страни.

### Собствени средства от общинския бюджет

Възможностите за финансиране на инвестиции в енергийна ефективност в рамките на общинския бюджет са ограничени. При реализирането на мащабни инвестиции и финансирането на цялостни решения ролята на общинския бюджет е само допълваща спрямо общия размер на необходимия финансов ресурс, т.е. собствените средства, инвестирани от община Угърчин в енергийна ефективност и ВЕИ следва да са насочени към:

* проверка за целесъобразност от внедряване на ВЕИ за всеки конкретен обект;
* осигуряване на дела на съфинансиране в проекти за повишаване на енергийната ефективност и дела на ВИ;
* последващи обследвания за енергийна ефективност на сгради и системи за улично и парково осветлени с цел доказване на постигнатите енергийни спестявания от реализирани проекти.

# Наблюдение и оценка

Наблюдението и отчитането на общинските програми се извършва от общинските съвети, които определят достигнатите нива на потребление на енергия от възобновяеми източници вследствие изпълнението на програмата на територията на общината пред областния управител и АУЕР.

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

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

Реализираните и прогнозни ефекти следва да бъдат изразени чрез количествено и/ или качествено измерими стойностни показатели /индикатори.

Системата за наблюдение и оценка на изпълнението на Дългосрочната програма за насърчаване използването на ВЕИ 2024-2033 година на община Угърчин цели осигуряването на ефективно изпълнение с оглед постигане на целите за интегрирано устойчиво местно развитие и ефикасно разходване на ресурсите за реализация на планираните дейности и проекти.

Максимално точното отчитане на изпълнението на дейностите, мерките и проектите ще даде възможност за цялостна технико–икономическа оценка на Програмата на община Утърчин и в частност - получаване на коректна оценка за постигнатите резултати от всеки реализиран проект. За целите на контрола върху изпълнението на Програмата въз основа на оценките от постигнатите резултати спрямо поставените цели е необходимо да се използва набор от показатели.

Показателите трябва да бъдат предварително или достатъчно рано определени по отношение на изпълнението на Програмата, за да могат да бъдат използвани получените от тях данни. В повечето случаи е задължително това да бъдат целеви стойности. С цел наблюдение и контрол на изпълнението на Програмата е необходимо да бъдат разработени:

* индикатори/показатели, способстващи за формализиране на данните в наблюдаваните обекти на интервенция;
* правилно определена периодичност на събираната информация;
* периодично изготвяне на доклади с анализи на събраните данни;
* отговорности по осъществяване на мониторинга и анализа.

От съществено значение е да бъде определена група от експерти/специалисти, които да бъдат отговорни за наблюдението и контрола на изпълнението на дейностите по внедряване на ВЕИ. Тази група ще одобрява и утвърждава индикаторите за наблюдение, на базата на което ще извършва:

* периодични прегледи на постигнатия напредък по отношение на изпълнение на целите;
* разглеждане на резултатите от междинните оценки;
* анализи на резултатите от изпълнението на мерките и дейностите;
* оценка на степента на постигане на целите и на устойчивостта на резултатите;
* разглеждане на предложенията за промяна на мерките.

Предвид обхвата на планираните мерки и дейности в настоящата Дългосрочна програма първоначално определените индикатори за наблюдение са систематизирани в следната таблица:

Таблица 21: Ежегодни индикатори за наблюдение и отчет.

| Индикатор | Мярка | План | Отчет | Анализ (причини за изпълнение/неизпълнение |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Реализирани проекти за използване на енергия от ВИ | брой |  |  |  |
| Нови РV централи в жилищни сгради | брой |  |  |  |
| Нови РV централи в общински сгради | брой |  |  |  |
| Нови инсталации със слънчеви колектори за топла вода в жилищни сгради | брой |  |  |  |
| Нови инсталации с вЕИ за отопление и/или топла вода в общински сгради | брой |  |  |  |
| Общо произведена електроенергия от ФтЕЦ | kWh |  |  |  |
| Общо произведена топлина от слънчева енергия | kWh |  |  |  |
| Изградени системи с ВЕИ за улично осветление | брой |  |  |  |
| Изградени системи с ВЕИ за парково/градинско осветление | брой |  |  |  |
| Стойност на ДМА за изграждане на всяка инсталация за използване на ВЕИ | лв. |  |  |  |
| Дял на разходите за изпълнение на проекти за ВЕИот общите разходи за енергия | % |  |  |  |
| Дял на произведената енергия от ВИ от брутното крайно потребление на енергия от конвенционални източници | % |  |  |  |
| Привлечена БФП за изпълнение на проекти за ВЕИ | лв. |  |  |  |
| Привлечено финансиране от трети страни за изпълнение на проекти за ВЕИ | лв. |  |  |  |
| Привлечено кредитно финансиране при преференциални условия за изпълнение на проекти за ВЕИ | лв. |  |  |  |
| Спестени количества първична енергия | kWh/год. |  |  |  |
| Спестени емисии на парникови газове | tCO2/год. |  |  |  |
| Изпълнени предпроектни проучвания за въвеждане на ВЕИ | брой |  |  |  |
| Изпълнени последващи обследвания с оценка на постигнатите икономии на енергия | брой |  |  |  |
| Получени удостоверения за произход за количества произведена енергия от ВЕИ | брой |  |  |  |
| Изготвени и предадени отчети към АУЕР | брой |  |  |  |
| Нови РV централи в промишлеността | брой |  |  |  |
| Нови инсталации за оползотворяване на биомаса (извън жилищния и общинския сграден фонд) | брой |  |  |  |
| Проведени информационни кампании с гражданите на община Угърчин за насърчаване на използването на енергия от ВИ | брой |  |  |  |
| Проведени информационни кампании с бизнеса от община Угърчин за насърчаване на използването на енергия от ВИ | брой |  |  |  |
| Проведени обучения на специалисти от общинската администрация в областта на ВЕИ | брой |  |  |  |
| Обучени специалисти от общинската администрация в областта на ВЕИ | брой |  |  |  |

# Отчет на изпълнението

Основната дейност по наблюдението на изпълнението на Дългосрочната програма за насърчаване използването на ВЕИ 2024-2033 година на община Угърчин е изготвянето на ежегодни доклади, които се публикуват на страницата на общината. Те служат за изготвяне на междинен доклад и окончателен доклад за изпълнение, които също се публикуват на страницата на общината, а също така и като основа за актуализация. Докладите се изготвят от общинската администрация.

Междинният доклад следва да се изготви до края на 2029 година, а окончателният – до края на 2033 година. Докладите се обсъждат и приемат от общинския съвет.

Типът на индикатора, който ще се прилага към съответен приоритет или цел зависи от конкретиката на формулираните цели, приоритети и мерки. Най-общо индикаторите за продукт измерват напредъка по отношение на приоритетите и мерките, а индикаторите за резултат – по отношение на целите. Въпреки това е възможно за даден приоритет да се формулира както индикатор за продукт, така и индикатор за резултат.

Използваният метод за разработване на индикаторите за наблюдение и контрол на ПЕЕ община Угърчин е т.н. SMART – акроним от английски думи за определяне на ясни цели, чрез които да се очакват и конкретни резултати.

* S (Specific) – целта трябва да е специфична;
* M (Measurable) – целта трябва да е измерима;
* A (Achievable) – целта трябва да е постижима;
* R (Realistic) – целта трябва да е реалистична;
* T (Timely) – целта трябва да има някакъв срок.

В цялостния процес на наблюдение и контрол при спазване на принципа за партньорство участват общинският съвет, кметът на общината, кметовете на кметства и кметските наместници, общинската администрация, социалните и икономическите партньори, неправителствените организации, представителите на гражданското общество в общината.

Кметът на общината организира наблюдението на изпълнението на Програмата чрез създаване на екип за разработване на годишните доклади.

Окончателният доклад включва последваща оценка за изпълнението на Дългосрочната програма за насърчаване използването на ВЕИ 2024-2033 година на община Угърчин:

1. оценка на степента на постигане целите и устойчивостта на резултатите;
2. оценка на общото въздействие;
3. оценка на ефективността и ефикасността на използваните ресурси.

# Заключение

Настоящата Дългосрочната програма за насърчаване използването на ВЕИ 2024-2033 година е пряко обвързана с „Програма за енергийна ефективност 2024-2030 година на община“. След 2030 година (краен период за Програмата за енергийна ефективност) община Угърчин на база на постигнатите и реално отчетени резултати по двете програми, ще разработи следваща програма за енергийна ефективност, като същевременно ще се изпълни и ревизия на действащата „Дългосрочната програма за насърчаване използването на ВЕИ 2024-2033 година“. Основните цели при успоредното изпъление на двете програми са:

* постоянното и планово намаляване на използването на енергия и горива от конвенционални източници на територията на община Угърчин;
* намаляване на вредните емисии в атмосферния въздух;
* увеличаване на производството на енергия от ВИ („зелена енергия“) за задоволяване на собствени нужди на обекти, собственост на община Угърчин;
* създаване на качествено подобрени условия на обитаване и комфорт в сградния фонд на община Угърчин;
* непрекъснато подобряване на градската среда;
* намаляване на риска за здравето на населението;
* създаване на по–добри условия за развитие на конкурентоспособността на местния бизнес в „зелена среда“.

Високата енергийна интензивност на единица произведена продукция в България, влошените топлотехнически и енергийни характеристики на общинския и частния сграден фонд, както и липсата на традиции за икономически оправданата употреба на ВЕИ са предпоставки, които налагат високите темпове на развитие в тази сфера.

Реализирането на националната политика по ЕЕ и използването на потенциала на ВЕИ и биогоривата, транспонирани от директивите на ЕС в ЗЕЕ и ЗЕВИ са приоритети, които ще окажат положително въздействие върху множество аспекти на социално-икономическото развитие и опазването на околната среда в страната и в частност в община Угърчин. Въвеждането на енергийноефективни технологии за производство ще повиши конкурентоспособността на българската икономика, използването на ВЕИ в битовата и обществена сфера, както и подобряването на топлинната изолация на сградите и оптимизирането на отоплителните системи ще занижи енергийните разходи и ще намали натиска върху местния енергиен пазар. Същевременно ефектите върху околната среда ще бъдат значителни по отношение на намаление на нивото на парниковите газове, замърсяването на атмосферата и опазването на почвите и водите. Цялата тази съвкупност от взаимнозависими фактори и елементи на антропосферата, са определящи за жизнения стандарт на населението и качеството на живот. Тяхното разумно и икономически обосновано управление е гаранцията за устойчиво бъдещо развитие.

# Източници на информация

За целите на разработването на Дългосрочната програма за насърчаване използването на ВЕИ 2024-2033 година на община Угърчин са използвани следните източници на информация и данни:

* Схема за пространствено развитие на Северозападен район 2021-2027 година.;
* Национален план за действие за енергия от горска биомаса 2018-2027 г.;
* План за възстановяване и устойчивост на Република България;
* Национална програма за енергийна ефективност Република България 2021 – 2030 г.;
* Дългосрочна национална стратегия за подпомагане обновяването на националния сграден фонд от жилищни и нежилищни сгради до 2050 г.;
* Интегриран план в областта на енергетиката и климата на Република България 2021 – 2030 г.
* Интегрирана териториална стратегия за развитие на Северозападен район 2021 – 2027 г.;
* Закон за енергията от възобновяеми източници;
* Закон за енергийната ефективност;
* Закон за устройство на територията;
* Закон за енергетиката;
* Директива 2012/27/ЕС на Европейският парламент и на Съвета от 25 октомври 2012 г. относно енергийната ефективност;
* Директива 2010/31/ЕС на Европейският парламент и на Съвета от 19 май 2010 г. относно енергийните характеристики на сградите;
* Директива (ес) 2018/844 на европейския парламент и на съвета от 30.05.2018 г;
* Национален статистически институт;
* Портал за електронни услуги на АУЕР;
* План за интегрирано развитие на община Угърчин (ПИРО Угърчин);
* Данни на общинската администрация;
* Годишен доклад за наблюдение изпълнението на ПИРО Угърчин за 2022 година;
* Областна дирекция „Земеделие“ Ловеч;
* Дирекция „Бюро по труда“ към Агенция по заетостта град Угърчин.

1. <https://www.consilium.europa.eu/bg/policies/investment-plan/>; [↑](#footnote-ref-1)
2. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/BG/TXT/HTML/?uri=CELEX:52008IP0354>; [↑](#footnote-ref-2)
3. <https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:1bd46c90-bdd4-11e4-bbe1-01aa75ed71a1.0014.01/DOC_1&format=PDF>; [↑](#footnote-ref-3)
4. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/BG/TXT/PDF/?uri=CELEX:52011DC0112&from=en>; [↑](#footnote-ref-4)
5. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/BG/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018L2001&from=EN>; [↑](#footnote-ref-5)
6. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/BG/TXT/HTML/?uri=CELEX:32010L0031&from=BG> [↑](#footnote-ref-6)
7. <https://www.seea.government.bg/documents/BG_National_nZEB_Plan_BG.pdf>; [↑](#footnote-ref-7)
8. <https://www.me.government.bg/uploads/manager/source/EE/LTRS_Bulgaria.pdf> [↑](#footnote-ref-8)
9. Нискоентропийна енергия – енергия с минимално разсейване. [↑](#footnote-ref-9)