



ОБЩИНА СИМИТЛИ

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



Съдържание

Използвани съкращения	4
Мерни единици.....	6
Списък на таблиците.....	7
Списък на фигурите.....	8
Общи положения.....	8
Политическа рамка.....	13
Стратегическа и нормативна уредба на ЕС.....	16
Стратегическа и нормативна уредба на Република България	17
Връзка с други документи на община Симитли	20
Цели на Програмата	20
Национални цели.....	20
Профил на община Симитли	23
Географско местоположение, климат, води, почви, площ	23
Географско местоположение	23
Климат, води и почви	25
Площ	27
Население.....	28
Население под, в и над трудоспособна възраст, естествен и механичен прираст	31
Икономика	33
Нефинансови предприятия	33
Селско стопанство.....	34
Земеделие	34
Животновъдство	34
Гори и горско стопанство	35
Енергийна мрежа	35
Електрическа мрежа.....	36
Природен газ.....	36
Състояние на енергийното потребление	37
Общо състояние	37
Общински сграден фонд.....	37
Изпълнени или в процес на изпълнение проекти.....	38

**Дългосрочна програма за насърчаване използването на възобновяеми енергийни
източници 2024-2033 год.**

Потребление на енергия	41
Отопление	45
Топла вода	48
Улично осветление	51
Обследване за енергийна ефективност на системи за външно изкуствено осветление .	51
Препоръки от обследването за енергийна ефективност на системи за външно изкуствено осветление	52
Състояние на уличното осветление към 2024 година	52
Сградно осветление.....	56
Възможности за насърчаване, връзки с други програми	61
Оценка на потенциала за използване на ВЕИ по видове ресурси	61
Слънчева енергия	65
Фотоволтаици	67
Развитие на фотоволтаиците	67
Използване на слънчева енергия в България	69
Използване на слънчева енергия в община Симитли	71
Вятърна енергия.....	72
Вятърна енергия в България.....	73
Брой обекти за вятърна енергия в България и произведена енергия от тях.....	75
Водна енергия	76
Водна енергия в България	77
Водна енергия в община Симитли	78
Геотермална енергия.....	78
Геотермална енергия в България	80
Геотермална енергия в община Симитли.....	82
Енергия от биомаса.....	83
Производство на енергия от биомаса в България	86
Производство на енергия от биомаса в община Симитли.....	86
Биогаз.....	86
Производство на биогаз в България	88
Изводи:	89
Избор на мерки, заложи в Програмата.....	89
Административни мерки.....	90

**Дългосрочна програма за насърчаване използването на възобновяеми енергийни
източници 2024-2033 год.**

Финансово-технически мерки	91
Източници на финансиране	92
Източници за безвъзмездна финансова помощ по проекти за повишаване на енергийната ефективност:.....	92
Фондове на ЕС за периода 2021 – 2027 година	92
Национален доверителен екофонд - НДЕФ	94
Националната програма за енергийна ефективност на многофамилните жилищни сгради (НПЕЕМЖС).....	94
Източници за осигуряване на възмездно финансиране на проекти за повишаване на енергийната ефективност:	95
Фонд „Енергийна ефективност и възобновяеми източници“	95
ЕСКО договори (договори с гарантиран резултат).....	95
Договори за енергийноефективни услуги	96
Европейски фонд за стратегически инвестиции (ЕФСИ)	96
Програмата InvestEU:.....	97
Европейски фонд за енергийна ефективност (ЕФЕЕ);	97
Европейска банка за възстановяване и развитие (ЕБВР);	97
Собствени средства от общинския бюджет	98
Наблюдение и контрол	98
Отчет на изпълнението	101
Използвани източници на информация	102

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
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
PV	Фотоволтаик
WEC	Световен енергиен съвет

Мерни единици

°C	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
км ²	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
Nm ³	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
Таблица 2:	Разпределение на населението на територията на община Симитли. Източник: НСИ.	28
Таблица 3:	Брой население под, в и над трудоспособна възраст по пол в община Симитли 2019-2022 г. Източник: НСИ.	31
Таблица 4:	Брой стопанства и видове животни в община Симитли 2022 година. Източник: Областна дирекция „Земеделие“ Благоевград.	34
Таблица 5:	Общински сграден фонд и потребление на енергия към 31.12.2023 година. Източник: община Симитли.	42
Таблица 6:	Брой уреди за отопление в община Симитли към 31.12.2023 година. Източник: община Симитли.	45
Таблица 7:	Инсталации за топла вода и потребление към 31.12.2023 година. Източник: община Симитли.	48
Таблица 8:	Инсталирани осветителни тела за улично и парково осветление в град Симитли. Източник: община Симитли.	52
Таблица 9:	Отчетена консумация на електроенергия 2017-2019 година за уличноосветление в град Симитли. Източник: община Симитли.	52
Таблица 10:	Улично осветление в град Симитли. Източник: община Симитли.	53
Таблица 11:	Видове и брой улични осветителни тела в община Симитли. Източник: община Симитли.	55
Таблица 12:	Видове и брой осветителни тела в общинския сграден фонд към 31.12.2023 година. Източник: община Симитли.	56
Таблица 13:	Годишен достъпен потенциал на ВЕИ в България. Източник: WEC.	64
Таблица 14:	Глобален капацитет на слънчевата енергия за производство на електроенергия. Източник: IRENA.	66
Таблица 15:	Брой обекти в експлоатация за производство на електрическа енергия по видове ВИ. Източник: АУЕР.	71
Таблица 16:	Обекти в експлоатация за производство на електрическа енергия по видове ВИ и населени места. Източник: АУЕР.	72
Таблица 17:	Глобален капацитет на вятърната енергия за производство на електроенергия. Източник: IRENA.	73
Таблица 18:	Глобален капацитет на водната енергия за производство на електроенергия. Източник: IRENA.	76
Таблица 19:	Глобален капацитет на геотермалната енергия за производство на електроенергия. Източник: IRENA.	79
Таблица 20:	Глобален капацитет на енергия от биомаса за производство на електроенергия. Източник: IRENA.	84
Таблица 21:	Количества биомаса по вид култура.	85
Таблица 22:	Ежегодни индикатори за наблюдение и отчет.	99

Списък на фигурите

Фигура 1:	Прогнозен дял на енергия от ВИ за България от 2020 до 2030 година (%).	12
Фигура 2:	Обобщени политики на ЕС за предотвратяване изменението на климата.	13
Фигура 3:	Карта на област Благоевград.	23
Фигура 4:	Брой на населението в община Симитли 2011-2022. Източник: НСИ.	28
Фигура 5:	Брой население под, в и над трудоспособна възраст в община Симитли 2019-2022 г. Източник: НСИ.	31
Фигура 6:	Естествен прираст на населението в страната, област Благоевград и община Симитли 2019-2022 г. (%). Източник: НСИ.	32
Фигура 7:	Механичен прираст на населението в община Симитли 2019-2022 г. Източник: НСИ.	32
Фигура 8:	Коефициент на демографско заместване в община Симитли. Източник: НСИ.	33
Фигура 9:	Дял на енергийните продукти общото крайно потребление на енергия 2020 година (%). Източник: Евростат.	62
Фигура 10:	Глобален годишен достъпен технически потенциал (Gtoe). Източник: WEC.	63
Фигура 11:	Годишен достъпен потенциал на ВЕИ в България (ktoe). Източник: WEC.	63
Фигура 12:	Годишен достъпен потенциал на ВЕИ в България (ktoe). Източник: WEC.	64
Фигура 13:	Брой обекти в експлоатация за производство на ел. енергия 2019-2023 година. Източник: АУЕР.	65
Фигура 14:	Общо произведена енергия от ВЕИ в България в Mwh 2019-2023 година. Източник: АУЕР.	65
Фигура 15:	Производство на електроенергия от слънчева енергия. Източник: IRENA.	69
Фигура 16:	Глобална слънчева радиация на България. Източник: АУЕР.	69
Фигура 17:	Брой обекти за производство на енергия от слънчева енергия в България 2019-2023 година. Източник: АУЕР.	70
Фигура 18:	Произведена енергия в България от слънчева енергия в Mwh 2019-2023 година. Източник: АУЕР.	70
Фигура 19:	Средногодишна слънчева радиация в България (kWh/m ²) (При хоризонтална повърхност/При оптимален наклон). Източник: АУЕР.	71
Фигура 20:	Теоретичен потенциал на средногодишна максимална скорост на вятъра (м/сек) в България.	74
Фигура 21:	Брой обекти в експлоатация за производство на енергия в България от вятърна енергия 2019-2023 година. Източник: АУЕР.	75
Фигура 22:	Произведена енергия в България от вятърна енергия в Mwh 2019-2023 година. Източник: АУЕР.	75
Фигура 23:	Брой обекти в България в експлоатация за производство на енергия от водна енергия 2019-2023 година. Източник: АУЕР.	77
Фигура 24:	Произведена енергия в България от водна енергия в Mwh 2019-2023 година. Източник: АУЕР.	78
Фигура 25:	Брой обекти в експлоатация за биогаз 2019-2023 година. Източник: АУЕР.	88
Фигура 26:	Произведена енергия от биогаз в България в Mwh 2019-2023 година. Източник: АУЕР.	88

Общи положения

Дългосрочната програма на община Симитли за насърчаване използването на възобновяеми енергийни източници и биогорива 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 – Симитли 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 периода 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 – 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 позволеното 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 допринесе 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:

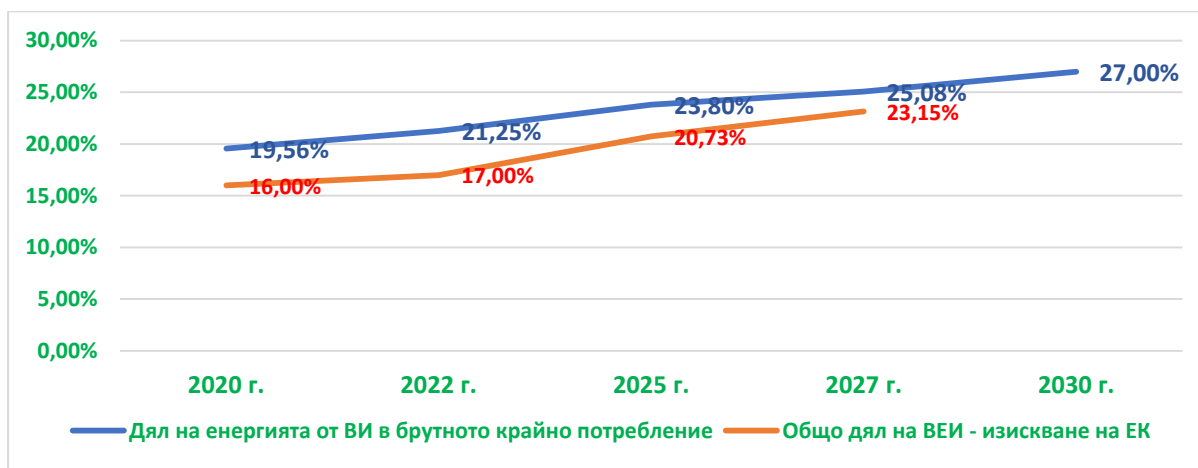
1. гарантиране на енергийната сигурност и устойчивото енергийно развитие;
2. развитие на интегриран и конкурентен енергиен пазар и защита на потребителите чрез гарантиране на прозрачни, конкурентни и недискриминационни условия за ползване на енергийни услуги;
3. повишаване на енергийната ефективност 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.

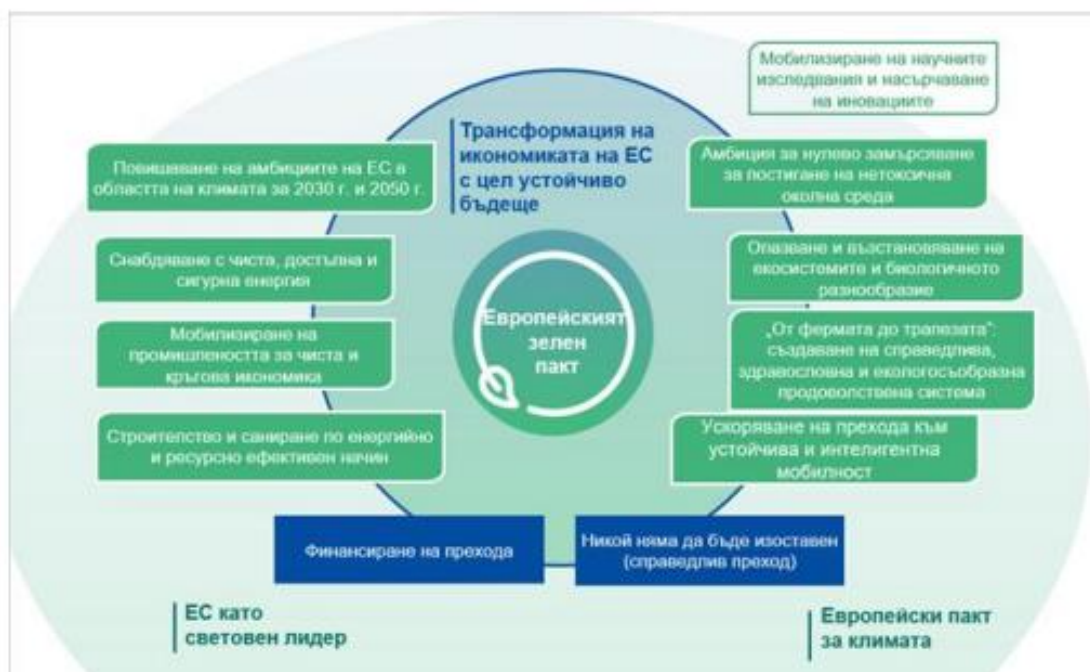
Фигура 1: **Прогнозен дял на енергия от ВИ за България от 2020 до 2030 година (%).**

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



За постигане на глобалната цел за намаляване на въглеродните емисии до 50 % в рамките на периода до 2030 година община Симитли 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 БЕИ. По този начин ще се реализират кумулативно ефектите от енергоспестяване, съчетани с максимално намаление на въглеродни емисии.

Фигура 2: Обобщени 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 Европа¹ и Плана за стратегически енергийни технологии².

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 климата³, 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 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 източници⁵. ЕК, Съветът на ЕС и ЕП приемат обвързващата цел до 2030 г. на европейско

¹ <https://www.consilium.europa.eu/bg/policies/investment-plan/>;

² [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/BG/TXT/HTML/?uri=CELEX:52008IP0354](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/BG/TXT/HTML/?uri=CELEX:52008IP0354;);

³ https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:1bd46c90-bdd4-11e4-bbe1-01aa75ed71a1.0014.01/DOC_1&format=PDF;

⁴ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/BG/TXT/PDF/?uri=CELEX:52011DC0112&from=en>;

⁵ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/BG/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018L2001&from=EN>;

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 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.

⁶ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/BG/TXT/HTML/?uri=CELEX:32010L0031&from=BG>

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 енергия⁷ 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:

⁷ https://www.seea.government.bg/documents/BG_National_nZEB_Plan_BG.pdf;

- 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

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.

⁸ https://www.me.government.bg/uploads/manager/source/EE/LTRS_Bulgaria.pdf

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 общественя и частния национален жилищен и търговски сграден фонд 2016 -2020 г.;
- Национален план за подобряване на енергийните характеристики на отопляваните и/или охлаждащи 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 Симитли 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 Симитли

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 Симитли 2021-2027 година;
- Програма за опазване на околната среда на община Симитли за периода 2021-2028 г.;
- Програма за управление на отпадъците на община Симитли - 2021-2028г.;
- Наредба за управление на отпадъци на територията на община Симитли от 2014 година;
- Общинска програма за повишаване на енергийната ефективност и използване на възобновяеми енергийни източници и биогорива 2018-2028 г.;
- Краткосрочна програма на община Симитли за повишаване на енергийната ефективност и използване на възобновяеми енергийни източници и биогорива 2021-2023 г.

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.	
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 ВИ и биогорива на община Симитли за периода 2024-2033 година

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

Целите на Програмата на община Симитли са съобразени с развитието на Югозападен район за планиране, особеностите и потенциала на община Симитли 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 Симитли чрез
увеличаване на дела на енергия от ВЕИ и биогорива.**

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

Приоритет 1: Повишаване на енергийна независимост на община Симитли 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 PV централи в жилищни сгради;
- брой нови PV централи в общински сгради;
- брой нови инсталации със слънчеви колектори за производство 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 CO₂;
- подобряване на екологичното състояние на община Симитли;
- 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 CO₂;
- подобряване на екологичното състояние на община Симитли;
- 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 Симитли.

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 MWp 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 CO₂;
- подобряване на екологичното състояние на община Симитли.

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;

ограниченията са свързани с граничната позиция - на запад тя е с широка контактна зона към съседната на България държава – Република Северна Македония.

Границите ѝ са следните:

- на северозапад и север – община Благоевград;
- на изток – община Разлог;
- на изток – община Банско;
- на юг – община Красна;
- на югозапад – Република Северна Македония.

Общината заема територия по средното течение на река Струма. Четирите планини - Рила, Пирин, Малешевска и Влахина оформят нейните граници. Землището на община Симитли представлява една изключително интересна мозайка от различни типове релеф – котловинно долинен, ниско-, средно- и високопланински, като средната надморска височина е 955.7 м.

В коритото на река Струма територията на общината се характеризира с най-ниска точка – 230 м надморска височина, а от север и от юг граничи респективно с Орановския пролом и величествения и живописен Кресненски пролом.

Западните и източните части на общината са планински. Североизточната ѝ част се заема от крайните югозападни разклонения на Югозападната част на Рила с най-висока точка 2 306 м. Югоизточната четвъртина се заема от северните и северозападни части на Северен Пирин и тук се издига най-високата точка на общината – връх Гърбец 2 597 м. Цялата западна и северозападна част попада в южните разклонения на планината Влахина с най-висока точка граничния връх Огреяк 1 924 м. На югозапад, южно от десния приток на Струма - Сушицка река, се намират северните разклонения на Малешевска планина, т.н. Крупнишки рид с най-висока точка Ильов връх (Джама) с височина 1 803 м.

Средната надморска височина на общинския център е около 332 метра, като най-високата точка е 340 метра, а най-ниската е в индустриалната зона с кота 200 метра.

Симитлийска котловина

През средата на общината, от север на юг, протича река Струма и центърът ѝ образува малката Симитлийска котловина. В средата на котловината е разположен град Симитли – общинският център, а в северната и южната ѝ част – още четири села. Котловината е дълбоко хлътнала по разломни линии между планините Рила на североизток, Влахина на запад, Пирин на югоизток и Крупнишкия рид на Малешевска планина на югозапад. Максималната ѝ дължина от север на юг е 7 км, а средната ширина – 4 км. Общата ѝ площ е 26 км².

Орановски пролом

Проломът е с дължина около 8 км, а средната му надморска височина е около 300 м. Започва южно от Благоевград и се насочва на юг, като в района на село Железница е средата му с надморска височина около 300 м. В този участък река Струма прави три забележителни меандри и северно от град Симитли (при квартал Ораново) излиза от пролома на 294 м надморска височина и навлиза в северната част на Симитлийската котловина.

Кресненски пролом

Кресненският пролом е осми поред пролом на река Струма между Малешевската планина на запад и Пирин планина на изток в община Симитли. Свързва Симитлийската котловина на север със Санданско-Петричката котловина на юг.

Проломът е с дължина около 18 км, а средната му надморска височина е около 222 м. Той е тесен, живописен и със стръмни склонове. Започва източно от село Крупник на 279 м надморска височина и се насочва право на юг.

В климатично отношение в южната част на пролома минава границата между средиземноморския и средноевропейския климат, което е предпоставка за поява на голямо разнообразие от животински и растителни видове.

Климат, води и почви

Климат

Климатът в района е умерено континентален с елементи на преходно средиземноморски и с подчертано планинско влияние във високите части. Средната годишна температура е 12.7⁰ С.

Най-характерни белези на климата са топлото лято и меката зима (януарските температури са над 0⁰ С в районите с надморска височина до 700 m), сравнително малка годишна температурна амплитуда, есенно-зимният максимум на валежите и липсата на ежегодна устойчива снежна покривка в извънпланинските райони.

Максималните температури се наблюдават през месеците юни, юли и август (което е типично и за цялата страна). За зимните месеци в най-студените дни температурите рядко спадат под 00С. Наблюдават около 90 дни със средна температура над 200С.

Валежите са сезонно обособени и в по-голямата си част падат под формата на дъжд. Изложението на склоновете е важно за количеството на валежите. В конкретния случай, по южните оградни склонове на Рила на височина 1 000 м падат 1 200 мм валежи. Увеличаването на валежите във височина е много добре изразено през пролетта.

В равнините и хълмистите райони се наблюдават засушавания от 5 до 12 пъти годишно. В районите с континентално-средиземноморски климат засушаванията са най-чести и продължителни през лятото и есента. Засушавания с честота 8-12 пъти годишно са

характерни и за долината на река Струма. Симитлийската котловина е разположена на север от Кресненския пролом, но засушаванията не са с твърди граници и влиянието се чувства.

През зимата се наблюдават северни ветрове. Очакваните промени в климата на община Симитли са свързани с отчетената за България обща тенденция за затопляне, както и увеличаване на екстремни метеорологични и климатични явления като засушавания, гръмотевични бури и градушки.

Води

Територията на община Симитли е част от водосборния басейн на река Струма, която е и най-голямата река в областта. Нейните притоци са сравнително равномерно разположени на територията на община Симитли. Левите притоци, извиращи от планините Рила и Пирин, са реките Брежанска, Сенокоска (Мечкулска река) и Градевска, а десните, извиращи от планините Влахина и Малешевска – реките Стара, Сушичка, Брезнишка.

В покритата част (под ерозионния базис) водите са напорни, предимно термоминерални. Първият анализ на водата и на свободните газове, отделящи се от извора, каптиран за банята в град Симитли с температура на водата 54⁰С, установява, че те са азотни, със завишено съдържание на въглеводороди и обогатени на хелий. Находището на термални води в района на град Симитли е включено в Списъка на находищата на минералните води - изключителна държавна собственост (Закон за водите, прил. 2, към чл.14, т.2). Водата на тези извори се използва за балнеолечение при заболявания на опорно-двигателния апарат, неврологични и кожни заболявания, както и за напояване-при оранжерийно производство на зеленчуци.

Термоминерални извори има и при селата Долно Осеново и Крупник. При село Долно Осеново водите са с алкална, сулфатна, хидрокарбонатна, богати на натрий и флуор, слабо минерализирани (0.5 – 0.6 г/л), с температура 36-57.5⁰С. Минералният извор при село Крупник се намира на десния бряг на река Струма и е с температура около 21⁰С и с малък дебит. Водата е хидрокарбонатна, богата на натрий и калций, със слаба минерализация (0.4 г/л).

Почви

Разнообразието в климатичните условия, геоложката основа и растителната покривка са причина за формирането на няколко вида почви. Най-голямо разпространение имат канелените горски и кафявите горски почви. Срещат се още алувиално-ливадни и хумусно-карбонатни почви.

Канелени горски почви се срещат в планинските подножия, склонове и ниския планински пояс с надморска височина 700-800 м. Кафяви горски почви са разпространени в диапазона 800-1 500 м надморска височина, освен в северната част

на Пирин, където тези почви обхващат териториите до 2 300 м надморска височина. В пояса до 1 500 м са разпространени светлокафявите горски почви, а в по-високия пояс се срещат тъмнокафяви горски почви, покрити с иглолистна горска растителност.

Хумусно-карбонатни почви се образуват върху карбонатни почвообразуващи скали. Разпространени са в комплекс с канелените и кафявите горски почви. Тези почви са богати на хумус, но са сухи и силно дренирани. Планинско-ливадни почви са формирани на височина 1 600 - 2 200 м. Върху тях са разположени високопланинските пасища и ливади, които създават условия за развитие на пасищно животновъдство.

Алувиално-ливадни почви са разпространени по поречията на река Струма и нейните притоци. Тези почви са подходящи за отглеждане на зеленчуци, овощни култури, фъстъци, технически култури и др.

Площ

Община Симитли е една от четиринадесетте общини в област Благоевград и по данни на НСИ към 2022 година с площ от 553.91 км², представляващи 8.58% от площта на областта. Съгласно тези данни балансът на територията на общината е както следва:

1. слабо **урбанизирана територия** – 6.79 км² или едва 1.23% от общата площ на общината при средно 2.15% за област Благоевград и за страната 4.62%;
2. **територия на транспорта** – 6.64 км² или 1.20% от общата площ на общината при средно 1.60% за областта и 2.68% за страната;
3. **земеделска територия** – 185.27 км² или 33.45% от общата площ на общината при средно 33.98% за областта и 54.60% за страната;
4. **горска територия** – 322.90 км² или 58.30% от общата площ на общината при средно 51.48% за областта и 33.13% за страната;
5. нисък дял на **териториите, заети от води и водни обекти** – 4.10 км² или 0.74% от общата площ на общината при средно 0.99% за областта и 1.87% за страната;
6. **защитени територии** – 24.31 км² или 4.39% от общата територия на общината при средно 9.16% за областта и 1.39% за страната;
7. **нарушени територии** – 1.35 км² или 0.24% от общата територия на общината при 0.11 за областта и 0.42% за страната.

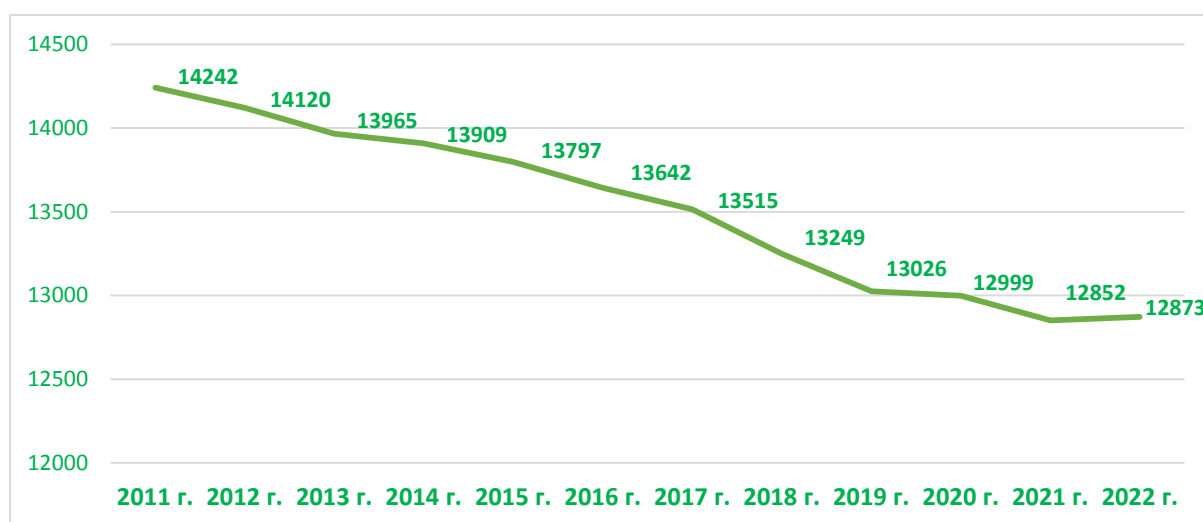
Община Симитли се състои от 18 населени места, от които един град – Симитли (с площ 36.366 км²) и 17 села: Брежани (с площ 39.676 км²), Брестово (с площ 16.705 км²), Горно Осеново (в землището на Долно Осеново), Градево (с площ 97.505 км²), Докатичево (с площ 9.053 км²), Долно Осеново (с площ 81.351 км²), Железница (с площ 32.802 км²), Крупник (с площ 35.412 км²), Мечкул (с площ 12.508 км²), Полена (с площ 18.891 км²), Полето (с площ 8.536 км²), Ракитна (с площ 11.931 км²), Сенокос (с площ 47.084 км²), Сухострел (с площ 18.037 км²), Сушица (с площ 62.037 км²), Тросково (с площ 24.422 км²) и Черниче (в землището на село Крупник).

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 Симитли териториалното разпределение на населението е неравномерно по населените места. В град Симитли и в селата Брежани, Долно Осеново, Крупник, Полена, Полето и Черниче е съсредоточена по-голямата част от населението в общината.

Към 31.12.2022 година населението на община Симитли е 12 873 жители, което представлява 4.47% от жителите на област Благоевград и 0.20% от населението на Република България. Половата структура на територията на общината се характеризира с лек превес на жените спрямо мъжете. През 2022 година за разлика от предишните 2019-2021 години общият брой население в общината леко нараства с 21 жители. Иначе през годините на двете последни преброявания на населението в България (2011 и 2021 година) населението на община Симитли е намаляло с 1 390 души, като през 2011 то е 14 242, а през 2021 – 12 852 жители.

Фигура 4: Брой на населението в община Симитли 2011-2022. Източник: НСИ.



Населението в селата намалява по-бързо отколкото в градовете. От 2011 година до 2022 година жителите в селата са с 891 души по-малко. За същия период жителите на град Симитли намаляват с 478 души.

Таблица 2: Разпределение на населението на територията на община Симитли. Източник: НСИ.

Период	Общо			в град Симитли			в селата		
	всичко	мъже	жени	всичко	мъже	жени	всичко	мъже	жени
към 31.12.2019	13 026	6 490	6 536	6 263	3 132	3 131	6 763	3 358	3 405
към 31.12.2020	12 999	6 493	6 506	6 222	3 127	3 095	6 777	3 366	3 411

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

към 31.12.2021	12 852	6 423	6 429	6 194	3 085	3 109	6 658	3 338	3 320
към 31.12.2022	12 873	6 414	6 459	6 218	3 075	3 143	6 655	3 339	3 316

Таблица 4: Брой население в община Симитли 2019-2022 година по населени места. 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 Симитли	13 026	6 490	6 536	12 999	6 493	6 506	12 852	6 423	6 429	12 873	6 414	6 459
с. Брежани	655	335	320	662	337	325	648	342	306	594	313	281
с. Брестово	14	7	7	12	7	5	12	7	5	15	8	7
с. Горно Осеново	7	4	3	4	1	3	3	1	2	2	2	-
с. Градево	162	84	78	158	82	76	145	76	69	95	41	54
с. Докатичево	2	1	1	2	1	1	2	1	1	1	-	1
с. Долно Осеново	1 320	631	689	1317	634	683	1308	635	673	1423	716	707
с. Железница	296	148	148	323	164	159	311	159	152	310	162	148
с. Крупник	1 917	947	970	1 923	947	976	1 894	935	959	2018	980	1 038
с. Мечкул	18	5	13	20	7	13	17	5	12	18	7	11
с. Полена	598	294	304	602	294	308	600	303	297	577	298	279
с. Полето	602	321	281	605	319	286	598	318	280	555	290	265
с. Ракитна	94	49	45	93	50	43	90	47	43	75	38	37
с. Сенокос	31	15	16	29	14	15	25	13	12	22	14	8
гр. Симитли	6 263	3 132	3 131	6 222	3 127	3 095	6 194	3 085	3 109	6 218	3 075	3 143
с. Сухострел	2	2	-	2	2	-	2	2	-	-	-	-
с. Сушица	40	23	17	38	22	16	36	21	15	18	11	7
с. Тросково	16	6	10	14	5	9	14	6	8	11	7	4
с. Черниче	989	486	503	973	480	493	953	467	486	921	452	469

Население под, в и над трудоспособна възраст, естествен и механичен прираст

Делът на населението под трудоспособна възраст от общото население през 2022 година е 14.55%, делът на населението в трудоспособна възраст от общото население през същата година е 60.69% и делът на населението над трудоспособна възраст от общото население е 24.77%.

Фигура 5: Брой население под, в и над трудоспособна възраст в община Симитли 2019-2022 г. Източник: НСИ.

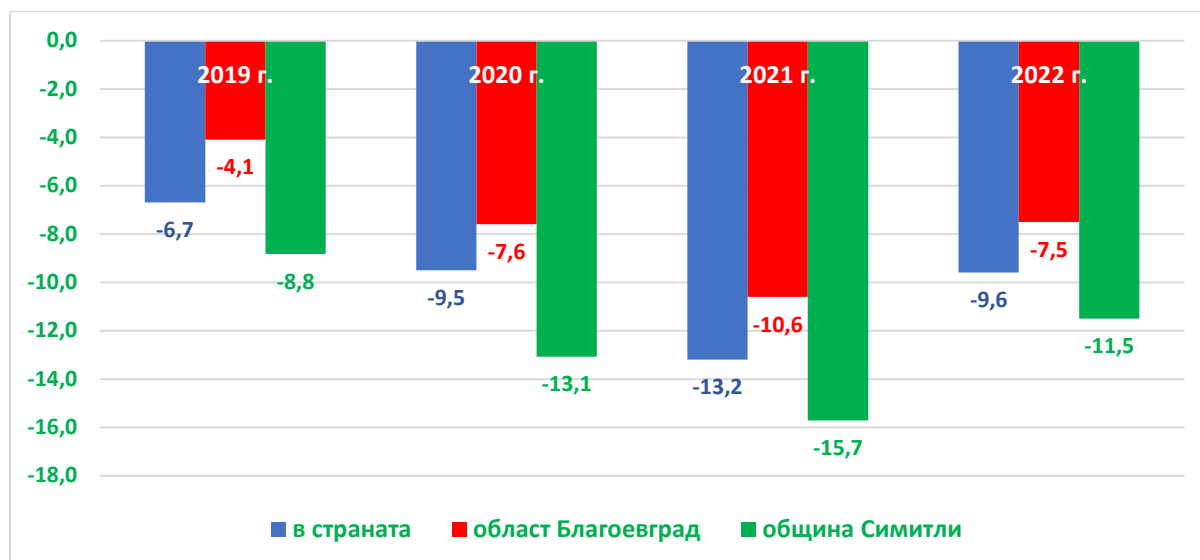


Таблица 3: Брой население под, в и над трудоспособна възраст по пол в община Симитли 2019-2022 г. Източник: НСИ.

Население	общо	мъже	жени
2019 година			
Общо	13 026	6 490	6 536
под трудоспособна възраст	1 898	969	929
в трудоспособна възраст	7 899	4 301	3 598
над трудоспособна възраст	3 229	1 220	2 009
2020 година			
Общо	12 999	6 493	6 506
под трудоспособна възраст	1 883	970	913
в трудоспособна възраст	7 937	4 313	3 624
над трудоспособна възраст	3 179	1 210	1 969
2021 година			
Общо	12 852	6 423	6 429
под трудоспособна възраст	1 840	948	892
в трудоспособна възраст	7 854	4 275	3 579
над трудоспособна възраст	3 158	1 200	1 958
2022 година			
Общо	12 873	6 414	6 459
под трудоспособна възраст	1 873	955	918
в трудоспособна възраст	7 812	4 257	3 555
над трудоспособна възраст	3 188	1 202	1 986

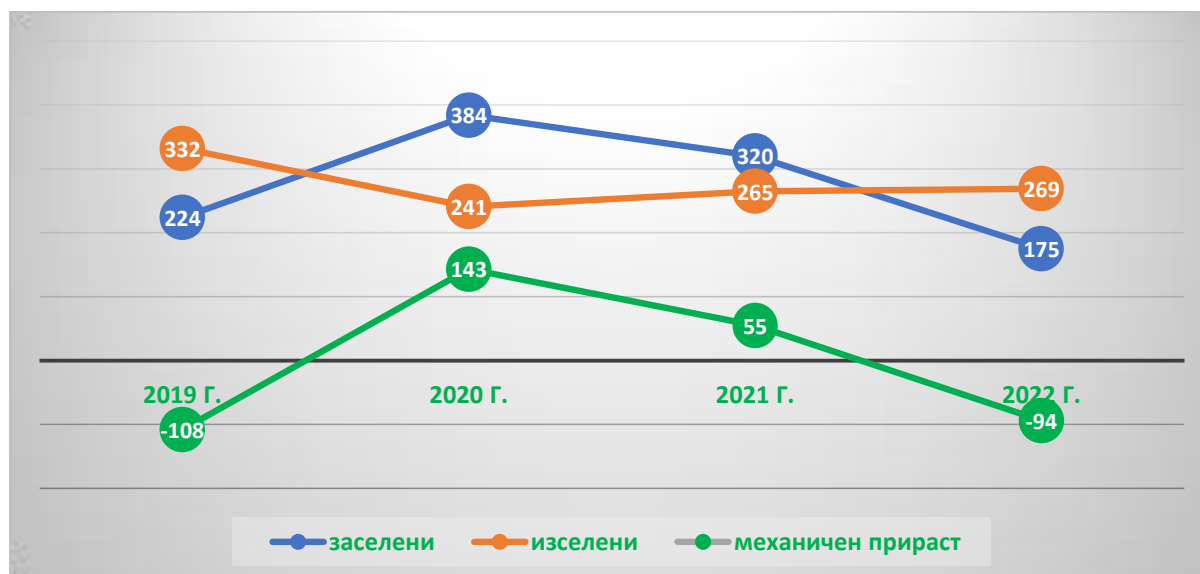
Естественият прираст на населението⁹ в страната, област Благоевград и община Симитли през 2019-2022 години е постоянно отрицателен, като стойностите за общината са много по-лоши от средните за областта и страната.

Фигура 6: Естествен прираст на населението в страната, област Благоевград и община Симитли 2019-2022 г. (%). Източник: НСИ.



Механичният прираст¹⁰ е различен през периода 2019-2022 година. По време на пандемията COVID-19 броят на заселените жители е по-голям от този на изселените и механичният прираст е положителен през 2020 и 2021 години.

Фигура 7: Механичен прираст на населението в община Симитли 2019-2022 г. Източник: НСИ.

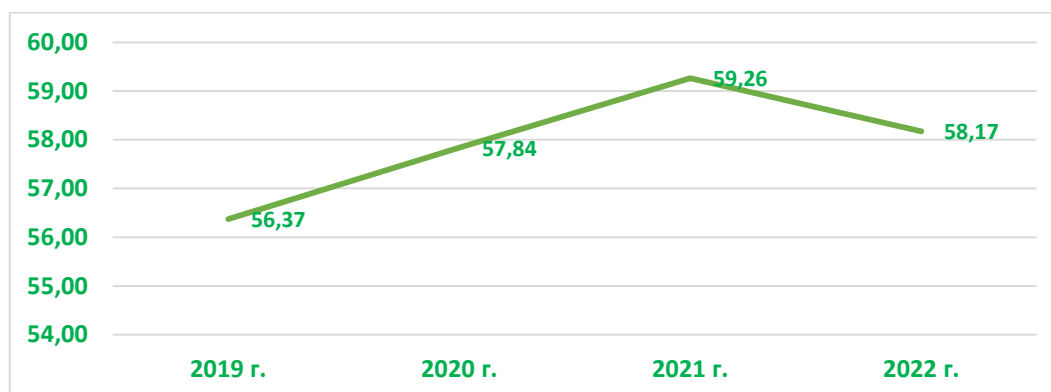


⁹ Разликата между раждаемостта и смъртността на населението, изчислена на 1 000 души.

¹⁰ Разликата между брой изселени и брой заселени жители.

Коефициентът на демографско заместване¹¹ в община Симитли за периода 2019-2022 година леко се подобрява, като през 2019 година е 56.37%, през 2020 година – 57.84% (увеличение с 1.47 процентни пункта), през 2021 година – 59.26% (увеличение с още 1.42 процентни пункта) и през 2022 година – 58.17% (намаление с 1.09 процентни пункта).

Фигура 8: Коефициент на демографско заместване в община Симитли. Източник: НСИ.



Горните данни показват, че на всеки 100 човека, които напускат работа и се пенсионират, в трудовия процес ще се включат едва 58 души.

Икономика

Нефинансови предприятия

Икономическото състояние на област Благоевград и община Симитли постепенно се подобрява през последните години, но и областта, и общината се развиват по-бавно от останалата част на страната.

На територията на община Симитли преобладават микро-предприятията, като техният дял е средно 90% от всички нефинансови предприятия през периода 2019-2021 година.

Големи предприятия на територията на община Симитли няма.

Малките предприятия с от 10 до 49 заети са 30 на брой, а средните предприятия – 7 на брой.

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

- търговия – 37.86%;

¹¹ Коефициентът на демографско заместване показва съотношението между лицата, които влизат в трудоспособна възраст (15-19 години) и лицата, които излизат от нея (60-64 години). Измерва се в проценти.

- селско, горско и рибно стопанство – 3.12%;
- преработваща промишленост – 10.02%;
- строителство – 7.80%;
- транспорт, складиране и пощи – 15.14%;
- хотелиерство и ресторантьорство – 7.80%;
- други дейности – 28.26%.

Общо произведената продукция от тези предприятия през 2021 година – 196 742 хил.лв. Заетите лица през 2021 година са 2 075, а наетите – 1 752. Произведената продукция през 2021 година е средно– 15 308 лв./човек от населението.

Селско стопанство

Земеделие

По данни на Областна дирекция „Земеделие“ Благоевград (Доклад за дейността на дирекцията за 2022 година) земеделските стопанства на територията на областта са 13 569 на брой. От тях 13 155 са стопанствата на физически лица, 74 – на еднолични търговци, 3 са кооперации, 314 – търговски дружества, а 23 – сдружения. 8 737 от стопанствата ползват собствена земеделска земя в размер на 8 818 ха, а 9 658 – земя под наем или аренда, друг начин на ползване или обща земя в размер на 122 030 ха. Размерът на използваната земеделска площ (ИЗП) на 13 398 земеделски стопанства е 130 849 ха. 367 ха са ИЗП под високо покритие, а 130 482 – ИЗП на открито. Обработваемата земя е в размер на 14 760 ха, а необработваните земеделски земи, включително изоставени трайни насаждения за повече от 5 години – 11 ха. Постоянно затревените площи са 111 880 ха.

Животновъдство

Селскостопанските животни се отглеждат предимно в стопанства на физически лица.

В Доклада на Областна дирекция „Земеделие“ Благоевград за 2022 година е посочено, че в община Симитли се отглеждат следните видове животни:

Таблица 4: Брой стопанства и видове животни в община Симитли 2022 година. Източник: Областна дирекция „Земеделие“ Благоевград.

Видове животни	Стопанства (брой)	Животни (брой)
говеда и биволи	80	2 461
крави и биволици	70	1 675
кози	316	3 608
кози-майки и млади женски кози за разплод	307	3 214
овце	131	8 331

Видове животни	Стопанства (брой)	Животни (брой)
овце-майки и млади женски овце за разплод	130	7 593
еднокопитни	315	557
птици	3	-
кокошки носачки и подрастващи	1	-
зайци	1	-
пчелни семейства	15	838

Гори и горско стопанство

Общата площ на ТП Държавно горско стопанство Симитли е 35 070.7 хектара. Разпределението ѝ е както следва:

- Гори и земи държавна собственост – 30 715.7 хектара – 87.6 %;
- Гори и земи частна собственост – 1 700.8 хектара – 4.9 %;
- Гори и земи общинска собственост – 90.8 хектара – 0.2 %;
- Гори и земи временно стопанисвани от общината – 2 563.4 хектара – 7.3 %.

Лесистостта на стопанството е 93.7 %.

Горският фонд на община Симитли в Националния Парк Пирин е 1 083.6 хектара, а в Националния парк Рила – 1 071.9 хектара.

Енергийна мрежа

Основни енергоносители, използвани на територията на общината, са електроенергия, течно и твърдо гориво. Отоплителните инсталации на повечето обекти са локални. Община Симитли има задължения да осигурява енергия за всички общински обекти, сгради и улично осветление. Ефективността на потреблението е ниско, както по отношение на използването на енергия, така и по отношение на нивата на комфорт. Във връзка с големите разходи се налагат мерки за икономии, като ограничаване на електропотреблението в административните сгради и уличното осветление.

Анализът на разходите на общината за енергия и разпределението им по сектори и видове горива показва, че консумираната енергия е предимно за съоръжения, отопление и осветление. Производството на енергия се реализира единствено чрез производството и доставката на топлина в рамките на отоплителните инсталации на отделните сгради. Потенциалът за енергийна ефективност в тази сфера е във възможностите за подобрене на системите за пренос, разпределение и употреба на енергия, инсталирането на хибридни енергийни системи и топлинен акумулатор на енергия.

Електрическа мрежа

Електрическата мрежа е неравномерно разпределена по територията на общината и е в незадоволителното техническо състояние. Освен град Симитли електроснабдени са селата Сушица, Крупник, Черниче, Полето, Полена, Брежани, Ракитина, Мечкул, Сенокос, Железница, Градево и Долно Осеново. Частично електрифицирани са селата Сухострел, Брестово, Тросково, и Докатичево. Не е електрифицирано само село Горно Осеново, но за него има изготвен работен проект.

Разпределителната мрежа е въздушна с обща дължина 25 км и обхваща 14 населени места, но се нуждае от обновяване, особено в периферните участъци.

Около 15% от домакинствата имат инсталирани слънчеви панели за топла вода. Няма домакинства, които да са закупили камери или камини, с които да повишават ефективността на получената топлинна енергия от слънчевите панели.

Природен газ

През последните години България предприема стъпки за увеличаване сигурността на доставките на природен газ, намалявайки риска от недостиг в резултат от зависимост от източника. България предприема редица положителни действия в подкрепа на диверсификацията. Природният газ има относително малка роля в енергийния микс на страната, както и в общото брутно потребление на енергия. Той предлага огромен потенциал по пътя към декарбонизация чрез замяна на горива с по-високи въглеродни емисии.

Изграждането на газоразпределителни мрежи и използването на природен газ в домакинствата в страната все още не е масово разпространено. Газоразпределителните мрежи в ЕС покриват голяма част от общините – средно 80%, а в България са обхванати около 65 общини или 24.5% от общия брой общини (Източник: КЕВР).

Фирма Аресгаз ЕАД е с основен предмет на дейност изграждане и експлоатация на газоразпределителни системи, пренос, разпределение и снабдяване с природен газ и има 35-годишни лицензии от 2006 година, издадени от КЕВР, за обособена територия „Запад“. Тази територия включва общините: Благоевград, Дупница, Сандански, Перник, Враца, Радомир, Ихтиман, Роман, **Симитли**, Костенец, Долна Баня, Сапарева Баня, Етрополе, Бойчиновци, Струмьяни, Бобошево, Невестино, Кочериново, Криводол, Горна Малина, Бобов Дол и Кресна. На територията на община Симитли няма газифицирани обекти.

Състояние на енергийното потребление

Общо състояние

Старите сгради в страната са строени по времето, когато цената на енергията е ниска и поради това външните ограждащи конструкции са причина за много недостатъци 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.

Общински сграден фонд

В 18-те населени места на община Симитли има общински сгради, включващи кметства, училища, детски заведения, читалища, спортни помещения и зали, сгради за социални услуги и други.

Общинският сграден фонд се състои от:

- общински сграден фонд в град Симитли, включващ:
 - административната сграда на общината;
 - ОДЗ „Радост“ – филиал Център;
 - ОДЗ „Радост“ – филиал Мечо Пух;
 - ОДЗ „Радост“ – филиал Ян Бибиян;
 - ОДЗ „Радост“ – филиал Ораново;
 - СОУ „Св. Св. Кирил и Методий“;
 - читалище „Св. Климент Охридски“;
 - Дневен център за деца и младежи с увреждания (ДЦДМУ);
 - Дневен център за пълнолетни лица с увреждания (ДЦПЛУ);
 - Център за социална рехабилитация и интеграция (ЦСРИ);
 - Център за обществена подкрепа (ЦОП);
 - Защитено жилище за пълнолетни лица с личностни разстройства (ЗЖ ПЛПР);
 - Център за настаняване от семеен тип ул. Вранещица №2А вх. Б, ет.2 (ЦНСТПЛД);
 - Център за настаняване от семеен тип ул. Г.Димитров № 116, ет.1 (ЦНСТ);
 - Център за настаняване от семеен тип за пълнолетни лица с физически увреждания ул. Вранещица № 2А, вх.А, ет.1 (ЦНСТ ПЛФУ);
 - Център за настаняване от семеен тип за пълнолетни лица с деменция (ЦНСТПЛД);
 - стадион „Септември“;
- общински сграден фонд в село Крупник:

- кметство;
- СУ „Св. Св. Кирил и Методий“;
- читалище „Владимир Маяковски“;
- ОДЗ;
- стадион;
- общински сграден фонд в село Долно Осеново:
 - кметство;
 - ОУ „Паисий Хилендарски“;
 - ОДЗ „Здравец“;
- общински сграден фонд в село Железница:
 - кметство;
 - читалище;
 - ЦНСТ;
- общински сграден фонд в село Черниче:
 - кметство;
 - ОДЗ;
- общински сграден фонд в село Полена:
 - кметство;
 - ЦНСТ ПЛУИ;
- общински сграден фонд в село Брежани:
 - кметство;
 - ЦНСТ ПЛУИ;
 - ОДЗ;
- общински сграден фонд в село Полето:
 - кметство;
 - ОДЗ;
- общински сграден фонд в село Градево:
 - кметство;
- общински сграден фонд в село Сушица:
 - кметство;
- общински сграден фонд в село Мечкул:
 - кметство.

Изпълнени или в процес на изпълнение проекти

Проект № BG06RDNP001-7.008-0012-C01 „Въвеждане на мерки за повишаване на енергийната ефективност на сгради, в които се предоставят обществени услуги – собственост на община Симитли“ от 12.11.2019 година по Програма за развитие на селските райони включва подобряване на ЕЕ в административната сграда на общината в гр. Симитли и сградите на кметствата в селата Брежани, Градево, Крупник, Мечкул, Ракитна, Сенокос и Сушица. В проекта са посочени и следните дейности:

- топлинно изолиране на външни стени;
- ремонт на компрометираните фасадните стени и цокли;
- монтаж на топлоизолация от XPS и полагане на мозаечна мазилка върху топлоизолационната система.
- топлинно изолиране на покрива;
- почистване на подпокривното пространство; подмяна на компрометирани елементи на покривните дървени конструкции;
- ремонт на коминните тела, в т.ч. подмяна на обшивките около комините;
- изпълнение на нова отводнителна система на покрива – олуци и водосточни тръби;
- подмяна на неподменената прозоречна дограма с пет-камерна PVC дограма с двоен стъклопакет;
- подмяна на вътрешни и външни врати;
- доставка и монтаж на пожароустойчиви врати;
- доставка и монтаж на електрическо оборудване и осветителни тела.

Проект BG-RRP-1.007-0208-C01 „Повишаване на енергийната ефективност на ДГ „Радост“- филиал Център" в град Симитли" от 24.11.2023 година с финансиране от Национален план за възстановяване и устойчивост включва изпълнение на дейности за изпълнение на енергоспестяващи мерки, изпълнение на дейности за осигуряване на достъпна архитектурна среда съгласно изискванията на Наредба № РД-02-20-2 от 26.01.2021 г., изпълнение на дейности по подобряване на вътрешния микроклимат, подобряване на хигиенните условия и условията на труд. В проекта са посочени и следните дейности:

- подмяна на амортизираната дограма на детската градина с нова PVC;
- демонтаж на старата топлоизолация и подмяната ѝ с нова;
- подмяна на осветителни тела;
- изграждане на фотоволтаична централа за собствени нужди;
- СМР по изграждане на алеи и площадка;
- СМР по изграждане на каменни стълби и подпорни стени;
- СМР по изграждане на детски площадки;
- СМР по ремонт на ограда;
- СМР по доставка и монтаж на оборудване и обзавеждане;
- СМР по ремонт на покрива;
- екстериорни и интериорни СМР;
- изпълнение на СМР във връзка с осигуряване на достъпна архитектурна среда.

Проект BG-RRP-1.007-0223-C01 „Повишаване на енергийната ефективност СУ "Св. Св. Кирил и Методий" - село Крупник, община Симитли“ от 24.11.2023 година година с финансиране от Национален план за възстановяване и устойчивост включва

извършване на основен ремонт и реконструкция, изпълнение на дейности за изпълнение на енергоспестяващи мерки, изпълнение на дейности за осигуряване на достъпна архитектурна среда съгласно изискванията на Наредба № РД-02-20-2 от 26.01.2021 г., изпълнение на дейности по подобряване на вътрешния микроклимат, подобряване на хигиенните условия и условията на труд. В проекта са посочени и следните дейности:

- подмяна на дограма /вътрешна и външна;
- топлоизолиране на фасадни стени, топлоизолиране на стени на сутерен в контакт със земя
- топлинно изолиране на покрив;
- изграждане на отоплителна инсталация с внедряване на водородна технология за намаляване разхода на гориво;
- изпълнение на екстериорни и интериорни СМР;
- изпълнение на СМР във връзка с осигуряване на достъпна архитектурна среда;
- СМР по изграждането на алеи и площадки;
- СМР по изграждането на стълби и малки стени;
- СМР по ремонт на ограда.

Проект BG06RDNP001-7.020-0111-C01 „Изграждане на фотоволтаични системи за производство на електрическа енергия за собствени нужди на общински сгради на територията на община Симитли , в които се предоставят обществени услуги" от 19.12.2023 година с финансиране от Програма за развитие на селските райони се предвижда доставка и монтаж на Фотоволтаични инсталации за производство на енергия за собствени нужди на общински сгради на територията на община Симитли, в които се предоставят обществени услуги, с цел подобряване на тяхната енергийна ефективност. Предвидените дейности за изпълнение са заложи като задължителни мерки в Докладите за обследване за енергийна ефективност на сградите, а именно ЕСМ - енергоспестяване: Доставка и монтаж на фотоволтаична инсталация за собствено потребление за следните обекти:

1. Детска градина „Радост“ филиал Център– град Симитли;
2. Административна сграда на общинска администрация – община Симитли;
3. Детска градина – село Крупник;
4. Детска градина – село Долно Осеново.

Проект BGENVIRONMENT-4.003-0017-C02 „Прилагане на мерки за успешна адаптация към климатичните промени“ от 08.11.2021 година е с бенефициент община Благоевград, която в консорциум от общините Симитли, Кочериново и Бобошево, както и IDNA, кралство Норвегия, изпълняват следните дейности за повишаване капацитета на общинските администрации за провеждане на политики за намаляване на емисиите и адаптиране към измененията на климата (АИК):

- провеждане на 3-дневно обучение на общински служители за повишаване на компетентността им за планиране на мерки за смекчаване и АИК с обучители от Норвегия, имащи необходимия опит и експертиза в тази област.
- провеждане на информационен форум с гост-лектори от Норвегия, на който присъстват поканени представители на регионалните публични институции в секторите енергетика, води, транспорт, отпадъци, околна среда и всички, имащи отношение към прилагането на политики за АИК, вкл. представители на общински и областни администрации от областите Благоевград и Кюстендил
- провеждане на 1 обучително посещение на общински експерти в град Осло, Норвегия, с цел обмен на знания и опит и популяризиране на добри практики, взаимствани от партньорите от Норвегия.
- разработване и прилагане на 5 пилотни и иновативни мерки за смекчаване и АИК в българските общини в изпълнение на стратегическите им планове и програми, а именно:
 1. инсталиране на соларни системи за топла вода в 10 детски градини и ясли на територията на община Благоевград;
 2. създаване на електронна база данни на зелената система на града с възможност за актуализиране в реално време и публичен достъп;
 3. инсталиране на соларни системи за топла вода в 8 детски градини и 3 социални заведения на територията на общ. Симитли;
 4. пилотно въвеждане на домашно компостиране на биоразградими отпадъци в 600 домакинства на територията на община Кочериново;
 5. пилотно въвеждане на домашно компостиране на биоразградими отпадъци в 600 домакинства на територията на община Бобошево.

Потребление на енергия

Общото годишно количество на потреблението на въглища е 7 800 тона, на пелети – 1 306 тона и на електроенергия – 876 428 kWh.

Таблица 5: Общински сграден фонд и потребление на енергия към 31.12.2023 година. Източник: община Симитли.

Сграда	Обитаващи (служители, ученици, деца)	Работа			Потребление				
					нафта	въглища	дърва	пелети	ел.енергия
	брой	месеци/год	дни/седмично	часа/ден	тона/год	тона/год	м³/год	тона/год	kWh/год
град Симитли									
Община Симитли	78	12	5	8	-	-	-	-	188 540
ОДЗ „Радост” - филиал Център	96	12	5	8	-	-	-	-	68 820
ОДЗ „Радост” -филиал Мечо Пух	55	12	5	8	-	-	-	-	-
ОДЗ "Радост" - филиал Ян Бибиян	112	12	5	8	-	-	-	-	-
ОДЗ „Радост”филиал Ораново	85	12	5	8	-	-	-	-	39 050
СОУ "Св. Св. Кирил и Методий"					-	-	-	-	
Читалище „Св. Климент Охридски“	157	12	6	8	-	-	-	-	20 482
ДЦДМУ ул. Септемврийска №18	37	12	5	8	-	-	-	-	12 064
ДЦПЛУ ул. Победа №10	35	12	5	8	-	-	-	-	12 064
ЦСРИ ул. Г.Димитров №27	35	12	5	8	-	-	-	-	10 306
ЦОП ул. Победа №10	16	12	5	8	-	-	-	-	11 175

Сграда	Обитаващи (служители, ученици, деца)	Работа			Потребление				
					нафта	въглища	дърва	пелети	ел.енергия
	брой	месеци/год	дни/седмично	часа/ден	тона/год	тона/год	м ³ /год	тона/год	kWh/год
ЗЖ ПЛПР ул. Г.Димитров №116 ет.2	29	12	7	8	-	-	-	-	26 226
ЦНСТ ул. Вранещица №2А вх. Б, ет.2	27	12	7	8	-	-	-	-	9 831
ЦНСТ ул. Г.Димитров №116. ет.1	33	12	7	8	-	-	-	-	20 983
ЦНСТ ПЛФУ ул. Вранещица №2А, вх.А, ет.1	36	12	7	8	-	-	-	-	9 830
Стадион "Септември"	4	12	5	8	-	-	-	-	87 595
с. Крупник									
Кметство	2	12	5	8					10 918
СУ "Св. Св. Кирил и Методий"	275	-	-	-	-	-	-	-	51 246
Читалище "Владимир Маяковски"									
ОДЗ филиал с. Крупник	113	12	5	8					40 322
Стадион									70 608
с. Долно Осеново									
Кметство	2	12	5	8					8 937

Сграда	Обитаващи (служители, ученици, деца)	Работа			Потребление				
					нафта	въглища	дърва	пелети	ел.енергия
	брой	месеци/год	дни/седмично	часа/ден	тона/год	тона/год	м³/год	тона/год	kWh/год
ОУ "Паисий Хилендарски"	194	12	5	8	-	-	-	-	44 532
ОДЗ	79	12	5	12	0	7 800	0	1 300	9 636
с. Железница									
Кметство	1	12	5	8					8 300
Читалище									
ЦНСТ	31	12	7	8					35 226
с. Черниче									
Кметство	2	12	5	8					2 069
ОДЗ филиал с. Черниче	46	12	5	8				6	4 377
с. Полена									
Кметство	2	12	5	8					3 804
ЦНСТ ПЛУИ	35	12	7	8					6 564
с. Брежани									
Кметство	2	12	5	8					5 432
ЦНСТ ПЛУИ	39	12	7	8					6 165
ОДЗ филиал с. Брежани	15	12	5	8					2 571
с. Полето									

Сграда	Обитаващи (служители, ученици, деца)	Работа			Потребление				
					нафта	въглища	дърва	пелети	ел.енергия
		брой	месеци/год	дни/седмично	часа/ден	тона/год	тона/год	м³/год	тона/год
Кметство	2	12	5	8					16 209
ОДЗ филиал с. Полето	23	12	5	8					16 120
с. Градево									
Кметство	1	12	5	8					1 635
с. Сушица									
Кметство	1	12	5	8					7 663
с. Мечкул									
Кметство	1	12	5	8					7 128

Общото годишно количество на потреблението на въглища е 7 800 тона, на пелети – 1 306 тона и на електроенергия – 876 428 kWh.

Отопление

Основните начини за отопление в общинските сгради са котли и климатици, а в ОДЗ село Долно Осеново и Черниче се използват пелети и въглища.

Таблица 6: Брой уреди за отопление в община Симитли към 31.12.2023 година. Източник: община Симитли.

Сграда	Котел		Печки	Вид гориво	Потребление	Климатик
	брой	години експлоатация	брой	нафта, дърва, въглища, пелети, др.	годишно	брой
град Симитли						
Община Симитли	-	-	-	-	-	40
ОДЗ „Радост” - филиал Център	1	8	-	-	-	12
ОДЗ „Радост” - филиал Мечо Пух	1	13	-	-	-	8
ОДЗ "Радост" - филиал Ян Бибиян	4	13	-	-	-	4
ОДЗ „Радост” филиал Ораново	-	-	-	-	-	20
СОУ "Св. Св. Кирил и Методий"						
Читалище „Св. Климент Охридски“	-	-	-	-	-	7
ДЦДМУ ул. Септемврийска №18						9
ДЦПЛУ ул. Победа №10						10
ЦСРИ ул. Г.Димитров №27						3
ЦОП ул. Победа №10						5
ЗЖ ПЛПР ул. Г.Димитров №116 ет.2						2
ЦНСТ ул. Вранещица №2А вх. Б, ет.2						0
ЦНСТ ул. Г.Димитров №116. ет.1						5
ЦНСТ ПЛФУ ул. Вранещица №2А, вх.А, ет.1						0
Стадион "Септември"						1
с. Крупник						
Кметство						
СУ "Св. Св. Кирил и Методий"	-	-	-	-	-	34
Читалище "Владимир Маяковски"						
ОДЗ филиал с. Крупник	-	-	-	-	-	17
Стадион						
с. Долно Осеново						
Кметство						

Сграда	Котел		Печки	Вид гориво	Потребление	Климатик
	брой	години експлоатация	брой	нафта, дърва, въглища, пелети, др.	годишно	брой
ОУ "Паисий Хилендарски"	-	-	-	-	-	14
ОДЗ	1	10	-	въглища и пелети	10 100	0
с. Железница						
Кметство						
Читалище						
ЦНСТ						
с. Черниче						
Кметство						
ОДЗ филиал с. Черниче	1	5	-	пелети	6	4
с. Полена						
Кметство						
ЦНСТ ПЛУИ						0
с. Брежани						
Кметство						
ЦНСТ ПЛУИ						0
ОДЗ филиал с. Брежани						3
с. Полето						
Кметство						
ОДЗ филиал с. Полето	-	-	-	-	-	3
с. Градево						
Кметство						
с. Сушица						
Кметство						
с. Мечкул						
Кметство						

Топла вода

По данни на община Симитли топлата вода в общинския сграден фонд се осигурява от общо 6 броя котли и 35 броя бойлери.

Таблица 7: Инсталации за топла вода и потребление към 31.12.2023 година. Източник: община Симитли.

Сграда	Котел		Вид гориво	Потребление	Бойлер		Потребление
	брой	години експлоатация	нафта, дърва, въглища, пелети, др.	годишно	брой	мощност kW/брой	kWh/год
Град Симитли							
Община Симитли	-	-	-	-	4		
ОДЗ „Радост” - филиал Център	1	8	-	-	4	3	
ОДЗ „Радост” - филиал Мечо Пух	1	13	-	-	1	6	
ОДЗ "Радост" - филиал Ян Бибиян	4	13	-	-	6	3	
ОДЗ „Радост” филиал Ораново	-	-	-	-	4	3	
СОУ "Св. Св. Кирил и Методий"							
Читалище „Св. Климент Охридски“	-	-	-	-	-	-	-
ДЦДМУ ул. Септемврийска №18							
ДЦПЛУ ул. Победа №10							
ЦСРИ ул. Г.Димитров №27							
ЦОП ул. Победа №10							
ЗЖ ПЛПР ул. Г.Димитров №116 ет.2							
ЦНСТ ул. Вранещица №2А вх. Б, ет.2							
ЦНСТ ул. Г.Димитров №116. ет.1							
ЦНСТ ПЛФУ ул. Вранещица №2А, вх.А, ет.1							
Стадион "Септември"							

Сграда	Котел		Вид гориво	Потребление	Бойлер		Потребление
	брой	години експлоатация	нафта, дърва, въглища, пелети, др.	годишно	брой	мощност kW/брой	kWh/год
с. Крупник							
Кметство							
СУ "Св. Св. Кирил и Методий"	-	-	-	-	-	-	-
Читалище "Владимир Маяковски"							
ОДЗ филиал с. Крупник					4	3	
Стадион							
с. Долно Осеново							
Кметство							
ОУ "Паисий Хилендарски"	-	-	-	-	1	2 000	11 232
ОДЗ	-	-	-	-	4	2	8 064
с. Железница							
Кметство							
Читалище							
ЦНСТ							
с. Черниче							
Кметство							
ОДЗ филиал с. Черниче					4	2	
с. Полена							
Кметство							
ЦНСТ ПЛУИ							
с. Брежани							
Кметство							
ЦНСТ ПЛУИ							
ОДЗ филиал с. Брежани					2	3	
с. Полето							

Сграда	Котел		Вид гориво	Потребление	Бойлер		Потребление
	брой	години експлоатация	нафта, дърва, въглища, пелети, др.	годишно	брой	мощност kW/брой	kWh/год
Кметство							
ОДЗ филиал с. Полето					1	3	
с. Градево							
Кметство							
с. Сушица							
Кметство							
с. Мечкул							
Кметство							

Улично осветление

Обследване за енергийна ефективност на системи за външно изкуствено осветление

През 2020 година общинската администрация възлага на фирма ДИАМАНТ БГ ЕООД да извърши обследване за енергийна ефективност на системите за външно изкуствено осветление на град Симитли, което е изготвено за „Рехабилитация и модернизация на общинската инфраструктура - системи за външно изкуствено осветление на общините“ по Програма „Възобновяема енергия, енергийна ефективност, енергийна сигурност“ (ВЕЕЕЕС), финансирана от Финансовия механизъм на Европейското икономическо пространство 2014-2021 година.

С обследването, което е направено съгласно изискванията на ЗЕЕ, е определен разходът на енергия за уличното и парковото осветление на град Симитли и оценка на потенциалните възможности за прилагане на мерки за повишаване на ЕЕ, понижаване на вредните емисии, постигане на положителен ефект върху околната среда и подобряване условията на живот на населението в общината.

Констатациите от обследването са:

- всички осветители са амортизирани;
- повечето лампи са монтирани преди 10 години;
- уличното осветление е с осветители натриеви лампи високо налягане (НЛВН) 70 W, прикрепени към стълбова мрежа от стоманотръбни и стоманобетонни стълбове;
- в момента на обследването стълбовете са 991 с инсталирани 910 улични осветителни тела;
- осветителните тела не отговарят на нормативните изисквания;
- осветителните тела не осигуряват необходимата осветеност;
- стоманобетонните стълбове не са изградени за осветителна инсталация, а за захранване на битови и обществени абонати с електроенергия;
- състоянието на стълбовете е задоволително;
- захранването с електроенергия е от трансформаторни постове, разположени в различни точки на града, които не са изградени специално за системата на уличното
- парковото осветление е със сферични осветителни тела, в които са монтирани НЛВН 70 W.

Таблица 8: Инсталирани осветителни тела за улично и парково осветление в град Симитли.
Източник: община Симитли.

Показател	Мярка	Количество
инсталирана мощност	kW	83.24
общ годишен енергиен разход	kWh	337 138.20
общ брой на осветителните тела	брой	991
НЛВН	брой	910
сферични НЛВН 70 W	брой	81

Средната цена на kWh през 2017 година е 0.18 лв., през 2018 година – 0.205 лв. и през 2019 година – 0.226 лв.

Таблица 9: Отчетена консумация на електроенергия 2017-2019 година за уличноосветление в град Симитли. Източник: община Симитли.

Месец	2017 година		2018 година		2019 година	
	kWh	стойност (лв.)	kWh	стойност (лв.)	kWh	стойност (лв.)
януари	23 417	4 627.11	27 502	5 207.37	38 194	8 211.96
февруари	7 878	1 460.58	28 234	5 324.92	33 325	7 198.08
март	31 367	5 778.56	25 772	4 904.18	31 496	6 825.31
април	29 346	3 262.81	40 380	7 713.00	28 544	6 203.71
май	21 545	4 061.40	19 336	3 434.87	24 917	5 462.06
юни	18 503	3 507.00	24 950	5 180.26	22 192	4 904.53
юли	18 288	2 375.60	16 793	4 715.65	14 500	2 915.38
август	23 675	4 556.06	18 187	3 902.64	21 899	4 479.78
септември	21 814	4 204.68	8 236	1 906.81	25 646	5 193.92
октомври	24 594	4 988.96	26 079	5 202.00	32 037	8 230.67
ноември	24 767	4 853.08	28 113	6 040.86	30 819	7 899.29
декември	26 670	5 167.14	35 842	7 729.54	33 578	8 582.27
Общо	271 864	48 842.98	299 424	61 262.10	337 147	76 106.96

Видно е от горната таблица, че потреблението и цената на електроенергия нараства.

Препоръки от обследването за енергийна ефективност на системи за външно изкуствено осветление

Препоръките от обследването са модернизация и реконструкция на уличното осветление:

- подмяна на съществуващите осветителни тела със светодиодни (LED);
- въвеждане на система за управление и наблюдение на уличното осветление;

Състояние на уличното осветление към 2024 година

В град Симитли има 622 работещи НЛВН от 100 W и 161 НЛВН от 100 W неработещи осветителни тела, разпределени по улици, както следва:

Таблица 10: Улично осветление в град Симитли. Източник: община Симитли.

Улица	НЛВН 100 W работещи	НЛВН 100 W неработещи	Височина на стълб	Липсващи стълбове
Главни улици				
ул.Г.Димитров	86	3	8	30
ул.Христо Ботев	19	1	8	30
ул.Предела	17	15	8	30
ул.Партизанска	19	12	8	30
ул.Славянска	36	14	8	30
Събирателни улици				
ул.Васил Левски	25	13	8	30
ул.Октомврииска	22	0	8	30
ул.Родопи	19	0	8	30
ул.Христо Смирненски	26	0	8	30
ул.До гимназията двойна лента	14	5	7.5	30
ул.Г. Бенковски	10	7	8	30
ул.Д. Благоев	9	9	8	30
ул.Победа	20	3	8	30
ул.Септемврииска	12	6	8	30
Обслужващи улици				
ул.Лале	3	0	8	30
ул.Здравец	9	0	8	30
ул.Малина	15	0	8	30
ул.Яворов	8	0	8	30
ул.Илинден	15	0	8	30
ул.Плиска	3	0	8	30
ул.Комсомолска	5	0	8	30
ул.Стара планина	10	0	8	30
ул.Свобода	11	0	8	30
ул.Белица	3	0	8	30
ул.Гоце Делчев	3	0	8	30
ул.Шипка	3	0	8	30
ул.Бор	2	0	8	30
ул.Кокиче	7	1	8	30
ул.Зеленка	4	3	8	30
ул.Вихрен	8	4	8	30
ул.Гьорче Петров	8	3	8	30
ул.Първи май	3	4	8	30
ул.Чайка	4	1	8	30
ул.Славей	3	4	8	30
ул.Сердика	2	1	8	30
ул.Изворите	15	6	8	30
ул.Продължение на Хр. Ботев	11	0	8	30
ул.Витоша	4	0	8	30
ул.Рила	4	0	8	30
ул.Роза	5	0	8	30
ул.За индустриална зона	11	0	8	30

Улица	НЛВН 100 W работещи	НЛВН 100 W неработещи	Височина на стълб	Липсващи стълбове
ул.Искра	8	4	8	30
ул.Д. Полянов	2	1	8	30
ул.П. Хитов	2	1	8	30
ул.Н. Парапунов	5	1	8	30
ул.Яне Даракчиев	2	2	8	30
ул. Цар Симеон	14	2	8	30
ул.Духарска махала	16	5	8	30
ул.Х. Димитър	12	9	8	30
ул.Прилеп	4	4	8	30
ул.П. Пенев	4	2	8	30
ул.Осогово	1	1	8	30
ул.Д.Ацев	7	2	8	30
ул.Руен	1	0	8	30
ул.П. Хилендарски	4	4	8	30
ул.Л. Каравелов	1	1	8	30
ул.Пирин	1	0	8	30
ул. Долна продълж. Партизанска	5	5	8	30
Парково пространство до банята	20	2	7	25
Общо	622	161		

Таблица 11: Видове и брой улични осветителни тела в община Симитли. Източник: община Симитли.

Населено място	Вид на осветителните тела																			
	LED	Луминисцентни				МХЛ метал-халогенни				НЛВН Натриеви лампи високо напрежение				Живачни лампи				Други		Общо
	брой	26 W	брой	W	брой	W	брой	W	брой	100 W	брой	70 W	брой	W	брой	W	брой	W	брой	брой
гр.Симитли	0									622										0
с.Крупник	206																			206
с. Полена	96																			96
с.Сушица	30																			
с. Полето	120																			120
с.Брежани	109																			109
с. Ракитна	13																			13
с. Сенокос	30																			30
с. Градево	23																			23
с. Осеново	73																			73
с. Черниче	69 ¹²											95								

¹² LED осветлението в село Черниче е парково осветление.

Сградно осветление

Осветлението в сградния фонд на община Симитли е ранообразно. Общият брой осветителни тела е 1 651. Приобладават луминисцентните осветителни тела. Лампите с нажежаема жичка са малко – 52 на брой и делът им е 3.15% от всички осветителни тела. Делът на LED осветителните тела е 6.36% от всички осветителни тела, останалите 90.49% са луминисцентни осветителни тела.

Таблица 12: Видове и брой осветителни тела в общинския сграден фонд към 31.12.2023 година. Източник: община Симитли.

Сграда	Вид на осветителните тела									
	ЛНЖ - лампи нажежаема жичка	ЛОТ - луминисцентни осветителни тела							LED квадрати 60/60 за вграден монтаж	Други
		1200 мм 1 пура	1200 мм 2 пури	1200 мм пури	600 мм 1 пура	600 мм 2 пури	пана 60 х 60	други ЛОТ		
	брой	брой	брой	брой	брой	брой	брой	брой	брой	брой
град Симитли										
Община Симитли										
ОДЗ „Радост” - филиал Център	-	8	20	-	5	32	98	-	-	-
ОДЗ „Радост” - филиал Мечо Пух	-	-	-	-	-	50	-	-	-	-
ОДЗ "Радост" - филиал Ян Бибиан	-	-	150	-	-	-	20	-	-	-
ОДЗ „Радост” филиал Ораново	-	-	150	-	-	-	-	-	-	-
СОУ ”Св. Св. Кирил и Методий”		1	624					34- лунички		
Читалище „Св. Климент Охридски“										

Сграда	Вид на осветителните тела									
	ЛНЖ - лампи нажежаема жичка	ЛОТ - луминисцентни осветителни тела							LED	Други
		1200 мм 1 пура	1200 мм 2 пури	1200 мм пури	600 мм 1 пура	600 мм 2 пури	панел 60 x 60	други ЛОТ	квадрати 60/60 за вграден монтаж	
		брой	брой	брой	брой	брой	брой	брой	брой	
ДЦДМУ ул. Септемврийска №18										
ДЦПЛУ ул. Победа №10										
ЦСРИ ул. Г.Димитров №27										
ЦОП ул. Победа №10										
ЗЖ ПЛПР ул. Г.Димитров №116 ет.2										
ЦНСТ ул. Вранещица №2А вх. Б, ет.2										
ЦНСТ ул. Г.Димитров №116. ет.1										
ЦНСТ ПЛФУ ул. Вранещица №2А, вх.А, ет.1										
Стадион "Септември"										
с. Крупник										
Кметство с.										

Сграда	Вид на осветителните тела									
	ЛНЖ - лампи нажежаема жичка	ЛОТ - луминисцентни осветителни тела							LED квадрати 60/60 за вграден монтаж	Други
		1200 мм 1 пура	1200 мм 2 пури	1200 мм пури	600 мм 1 пура	600 мм 2 пури	панел 60 x 60	други ЛОТ		
		брой	брой	брой	брой	брой	брой	брой	брой	брой
Крупник										
СУ "Св. Св. Кирил и Методий"	-	-	-	-	-	-	-	54 - по 3 бр. пури	93	-
Читалище "Владимир Маяковски"										
ОДЗ филиал с. Крупник	20				47					
Стадион с. Крупник										
с. Долно Осеново										
Кметство с. Долно Осеново										
ОУ "Паисий Хиландарски"	-	210	8	-	-	-	-	-	-	-
ОДЗ с. Долно Осеново	7	0	0	0	23	0	26	0	3	-
с. Железница										
Кметство с. Железница										
Читалище с. Железница										
ЦНСТ с. Железница										
с. Черниче										

Сграда	Вид на осветителните тела									
	ЛНЖ - лампи нажежаема жичка	ЛОТ - луминисцентни осветителни тела							LED	Други
		1200 мм 1 пура	1200 мм 2 пури	1200 мм пури	600 мм 1 пура	600 мм 2 пури	панел 60 x 60	други ЛОТ	квадрати 60/60 за вграден монтаж	
		брой	брой	брой	брой	брой	брой	брой	брой	
Кметство с.Черниче										
ОДЗ филиал с. Черниче	13					12			5	
с. Полена										
Кметство с. Полена										
ЦНСТ ПЛУИ с. Полена										
с. Брежани										
Кметство с. Брежани										
ЦНСТ ПЛУИ с. Брежани										
ОДЗ Радост - Брежани	12		4	6					4	
с. Полето										
Кметство с. Полето										
ОДЗ филиал с. Полето			12							
с. Градево										
Кметство с. Градево										
с. Сушица										

Сграда	Вид на осветителните тела									
	ЛНЖ - лампи нажежаема жичка	ЛОТ - луминисцентни осветителни тела							LED	Други
		1200 мм 1 пура	1200 мм 2 пури	1200 мм пури	600 мм 1 пура	600 мм 2 пури	пана 60 х 60	други ЛОТ	квадрати 60/60 за вграден монтаж	
		брой	брой	брой	брой	брой	брой	брой	брой	брой
Кметство с. Сушица										
с. Мечкул										
Кметство с. Мечкул										

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 разработването 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 Симитли 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

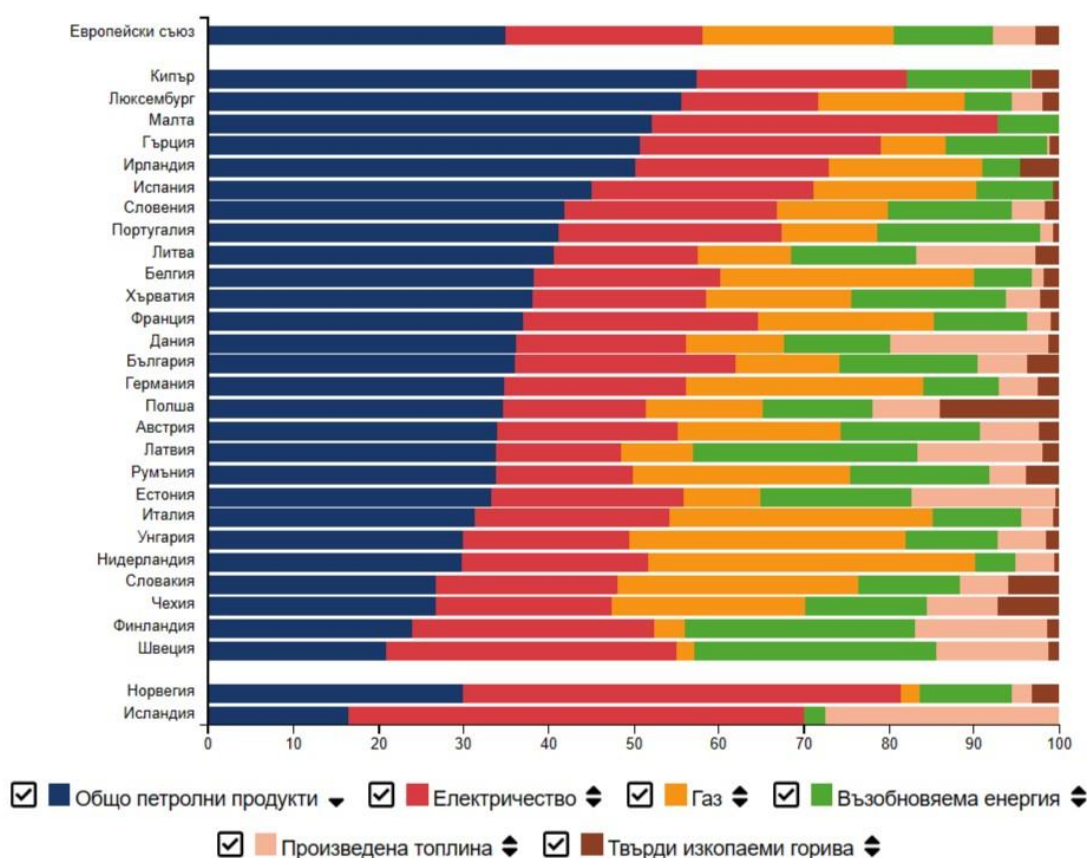
Около две трети от общата налична енергия в ЕС се консумира от крайни потребители (крайно потребление), например гражданите на ЕС, индустрията, транспорта и т.н. Разликата — около една трета — се губи главно по време на производството и разпределението на електрическа енергия, използва се за подпомагане 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 9: Дял на енергийните продукти в 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:

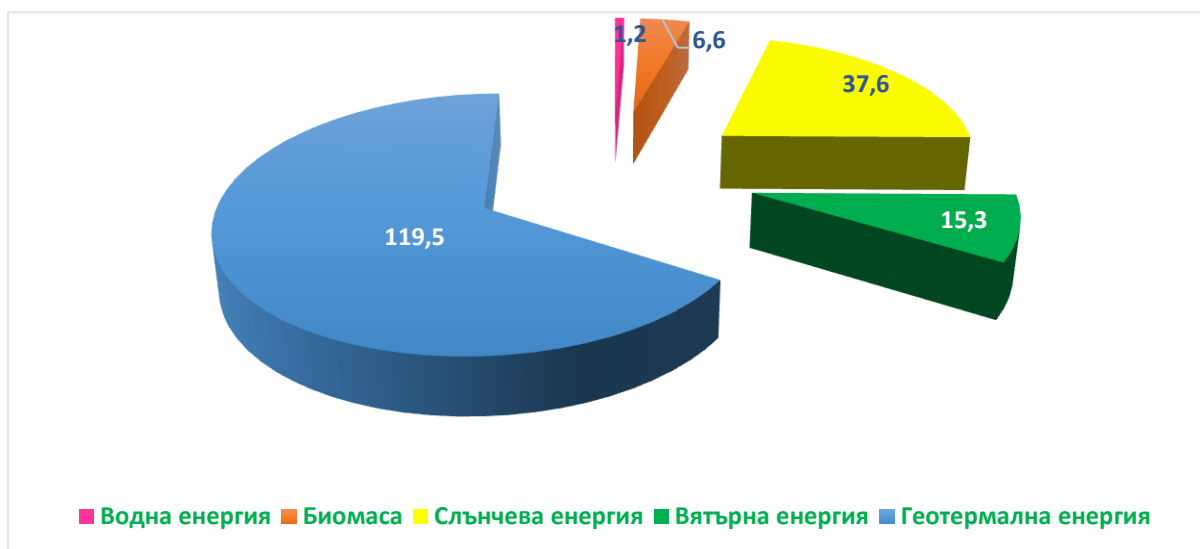
- общо петролни продукти: 36%;
- електричество: 25.9%;

- газ: 12.2%;
- ВЕИ: 16.3%;
- произведена топлина: 5.8%;
- твърди изкопаеми горива: 5.8%.

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 10: Глобален годишен достъпен технически потенциал (Gtoe). Източник: WEC.



Фигура 11: Годишен достъпен потенциал на ВЕИ в България (ktoe). Източник: WEC.



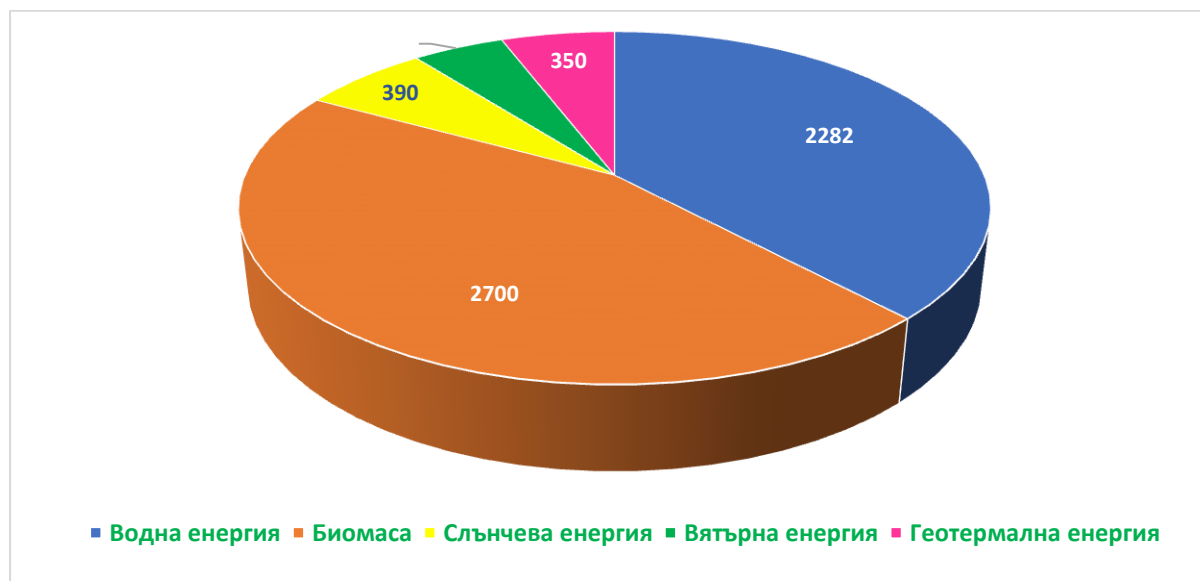
Съгласно данни на Световния Енергиен Съвет (WEC) годишният достъп на ВЕИ в България е следния:

Таблица 13: Годишен достъпен потенциал на ВЕИ в България. Източник: WEC.

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

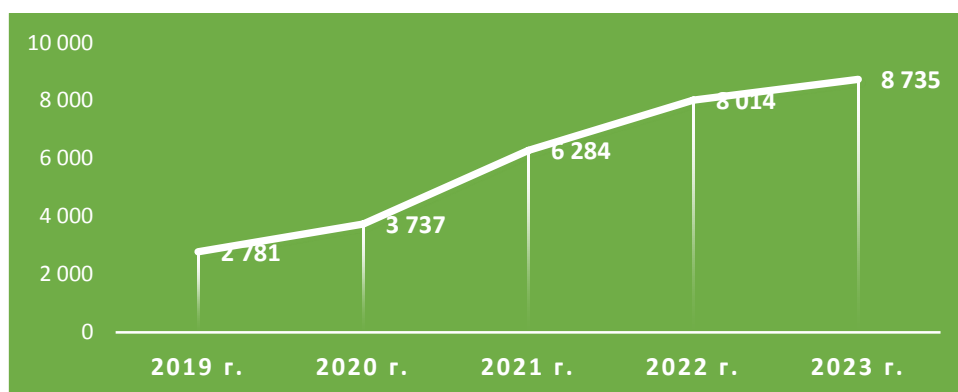
Иле в килотон нефтен еквивалент годишният достъпен потенциал на ВЕИ в България е следния:

Фигура 12: Годишен достъпен потенциал на ВЕИ в България (ktoe). Източник: WEC.

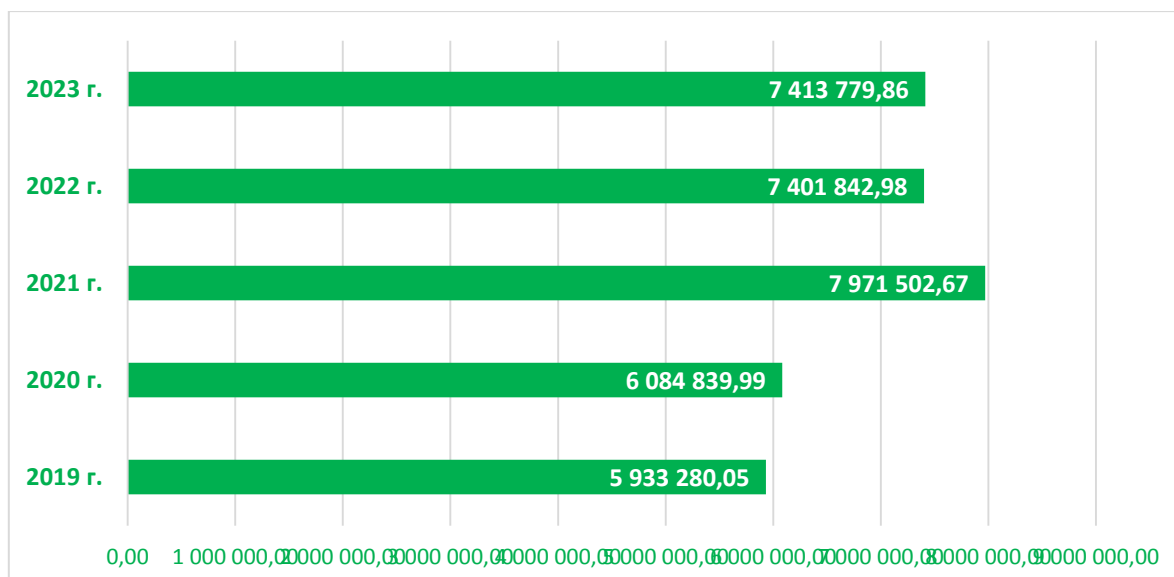


За периода 2019-2023 година броят на обектите в експлоатация в България за производство на електрическа енергия от различните инсталации за възобновяема енергия постепенно нараства.

Фигура 13: Брой обекти в експлоатация за производство на ел. енергия 2019-2023 година. Източник: АУЕР.



Фигура 14: 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 1.96×10^{21} 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 14: Глобален капацитет на слънчевата енергия за производство на електроенергия.
Източник: IRENA.

Глобален капацитет за производство на електроенергия	1 053.1 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 нискоентропийна¹³ 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 $1\,368\text{ W/m}^2$ 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 kW/m^2 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

¹³ Нискоентропийна енергия – енергия с минимално разсейване.

светлина в електричество или директно с помощта на фотоволтаици (PV), или индиректно с помощта на концентрирана слънчева енергия (CSP).

Фотоволтаици

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 световното 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 експертите 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 ще 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.

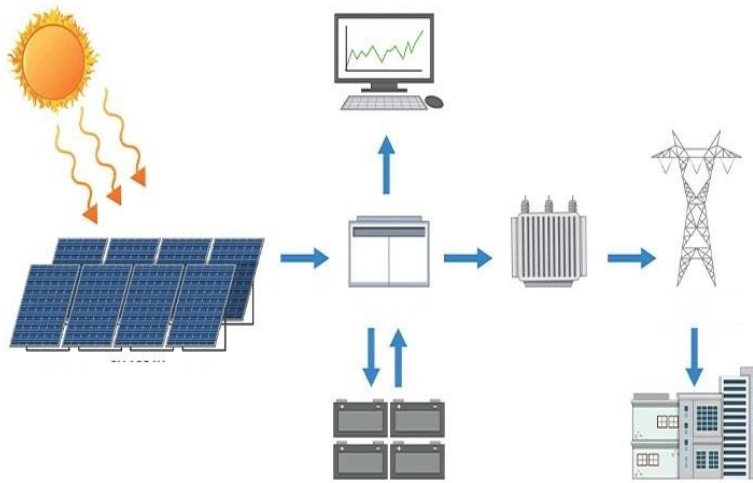
Компоненти:

- 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;

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

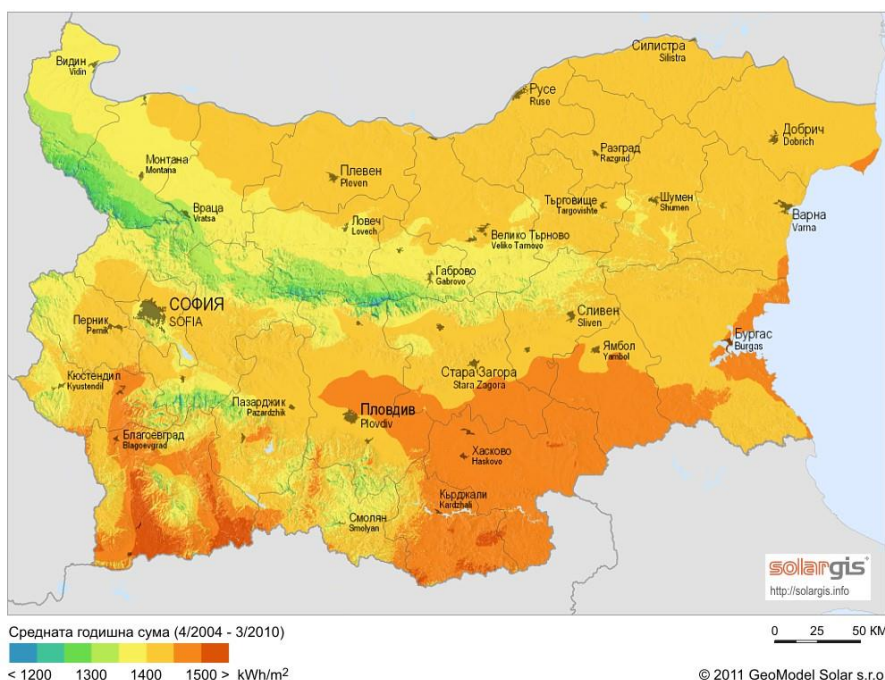
Фигура 15: Производство на електроенергия от слънчева енергия. Източник: IRENA.



Използване на слънчева енергия в България

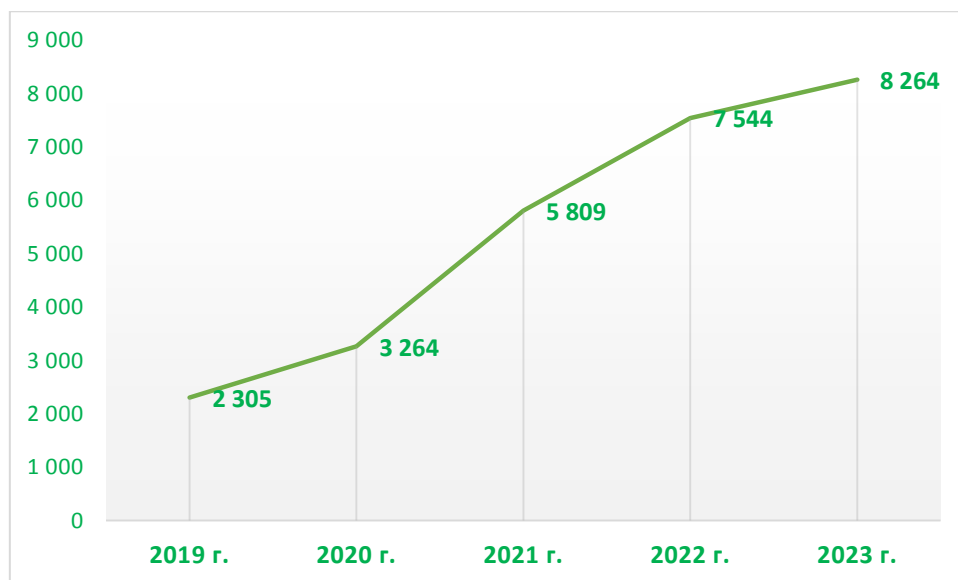
Средногодишното количество на слънчево греене за България е около 2 150 часа, а средногодишния ресурс слънчева радиация е 1 517 kWh/m².

Фигура 16: Глобална слънчева радиация на България. Източник: АУЕР.



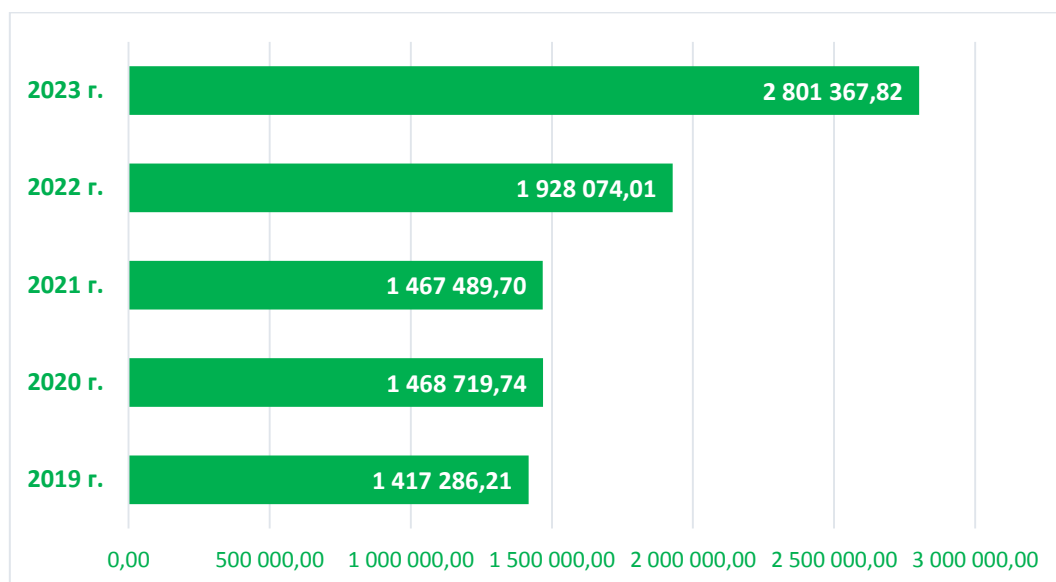
В България броят на обектите в експлоатация за производство на електрическа енергия от слънчева енергия за периода 2019-2023 година непрекъснато расте:

Фигура 17: 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 18: Произведена енергия в България от слънчева енергия в Mwh 2019-2023 година. Източник: АУЕР.



За област Благоевград средната годишна слънчева радиация е $1\,320 \text{ kWh/m}^2$ за хоризонтална повърхност и $1\,491 \text{ kWh/m}^2$ при оптимален наклон.

Фигура 19: Средногодишна слънчева радиация в България (kWh/m²) (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 Симитли и региона това 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 конвенционални горива и енергии; могат да се използват в райони, в които доставките на енергии и горива са затруднени. Количеството уловена и оползотворена слънчева енергия се влияе съществено от качествата на различните типове слънчеви колектори, както и от вида на цялостната слънчева инсталация за получаване на топла вода.

Използване на слънчева енергия в община Симитли

По данни на АУЕР на територията на общината има инсталирани мощности от ВЕИ. Съществуват 58 ФЕЦ (фотоволтаични електрически централи) за слънчева енергия с обща инсталирана мощност 2.756300 MW и четири инсталации за водна енергия с обща инсталирана мощност 2.150000 MW, собственост на юридически лица.

Таблица 15: Брой обекти в експлоатация за производство на електрическа енергия по видове ВИ. Източник: АУЕР.

Община	Област	Вид ВИ	Енергийни обекти (бр.)	Инсталирана мощност (MW)
Симитли	Благоевград	Водна енергия	4	2.150000
		Слънчева енергия	58	2.756300

Община	Област	Вид ВИ	Енергийни обекти (бр.)	Инсталирана мощност (MW)
Общо			62	4.906300

Таблица 16: Обекти в експлоатация за производство на електрическа енергия по видове ВИ и населени места. Източник: АУЕР.

Населено място	вид	обекти (брой)	инсталирана мощност (MW)
гр. Симитли	слънчева енергия	26	1.6818000000
с. Брежани	слънчева енергия	7	0.1950000000
с. Градево	водна енергия	1	0.6500000000
с. Железница	слънчева енергия	2	0.0597000000
с. Крупник	слънчева енергия	7	0.2100000000
с. Полена	водна енергия	2	1.0000000000
с. Полена	слънчева енергия	2	0.0600000000
с. Полето	слънчева енергия	11	0.4848000000
с. Сенокос	водна енергия	1	0.5000000000
с. Черниче	слънчева енергия	3	0.0650000000

От 1 януари 2023 до 31 декември 2023 година по данни на АУЕР четирите обекта с водна енергия са произвели общо 5 917.259050 MWh енергия, а обектите със слънчева енергия – 1 981.651750 MWh енергия.

Изградени са 4 мини ВЕЦ (МВЕЦ), както следва: фирма Ара ООД в местност Арнаудовци (село Сенокос), фирма Бийстън енерджи АД МВЕЦ Градево (село Градево), фирма Димал АМ ООД МВЕЦ Сушица – 2 (село Полена), фирма Комвес ЕООД на река Сушица.

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 17: 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 преодоляни 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.

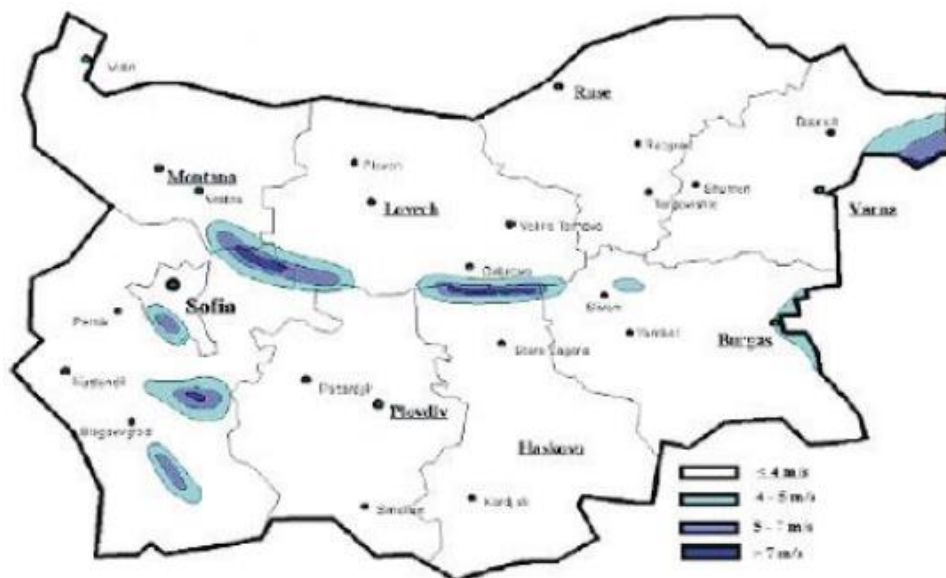
Вятърната енергия е чиста, без вредни емисии. За сметка на това конструирането на ветрогенератори не се посреща с ентузиазъм от всички, най-вече заради някои странични ефекти върху околната среда – разливане на смазочни материали и хидравлични течности, промени в микроклимата, опасност за птиците, загрозяване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

Вятърна енергия в България

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 20: Теоретичен потенциал на средногодишна максимална скорост на вятъра (м/сек) в България.



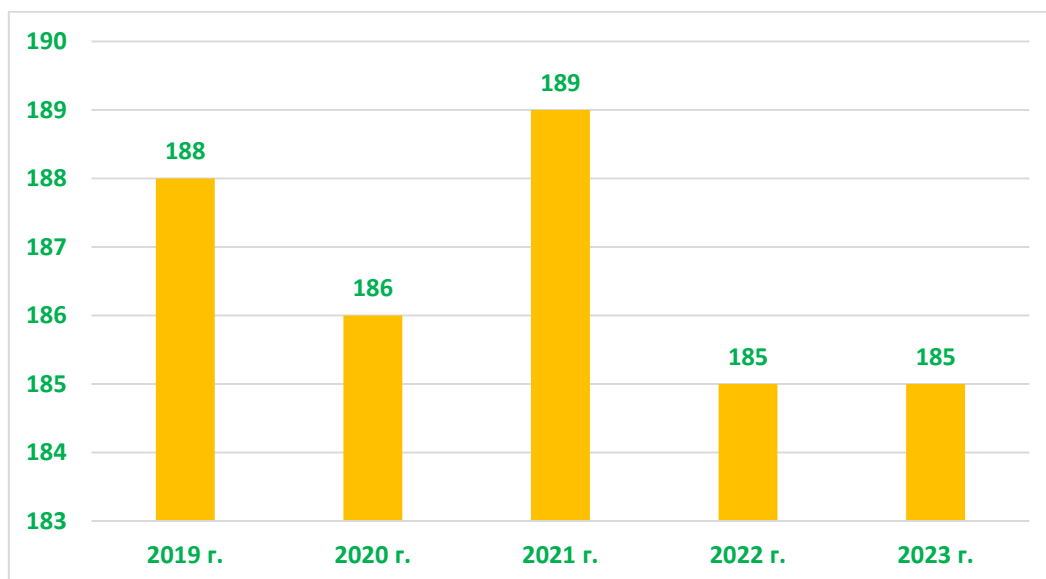
Бавното осъществяване на вятърни енергийни проекти в България е резултат преди всичко на различни управленски дефицити, като чести и непоследователни промени в нормативната уредба, технически и административни пречки пред включването в електропреносната мрежа, противопоставянето от страна на местните 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.

Брой обекти за вятърна енергия в България и произведена енергия от тях

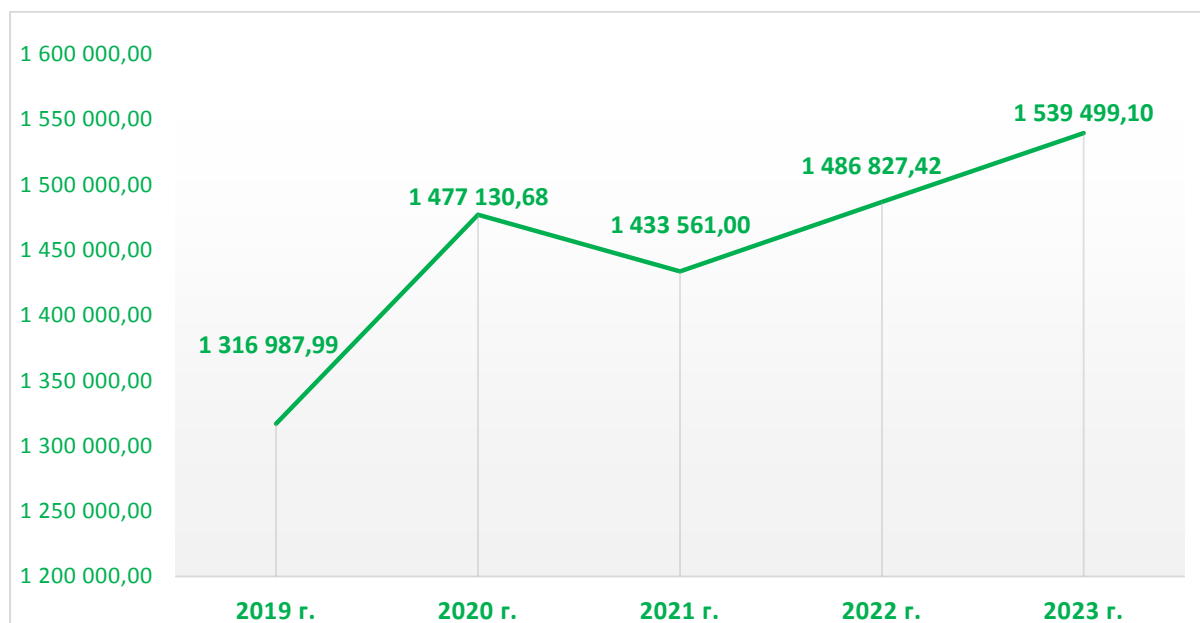
В периода 2019-2023 година броят на обектите в експлоатация на вятърна енергия леко се променя.

Фигура 21: Брой обекти в експлоатация за производство на енергия в България от вятърна енергия 2019-2023 година. Източник: АУЕР.



Производството на енергия през същия период спада през 2021 година, но през всички останали бележи ръст.

Фигура 22: 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 Симитли не е изследвана в детайли за ветрови потенциал на различни височини. По тази причина не са известни възможните места за изграждане на подходящи мощности за добив на енергия от вятъра.

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 18: 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.

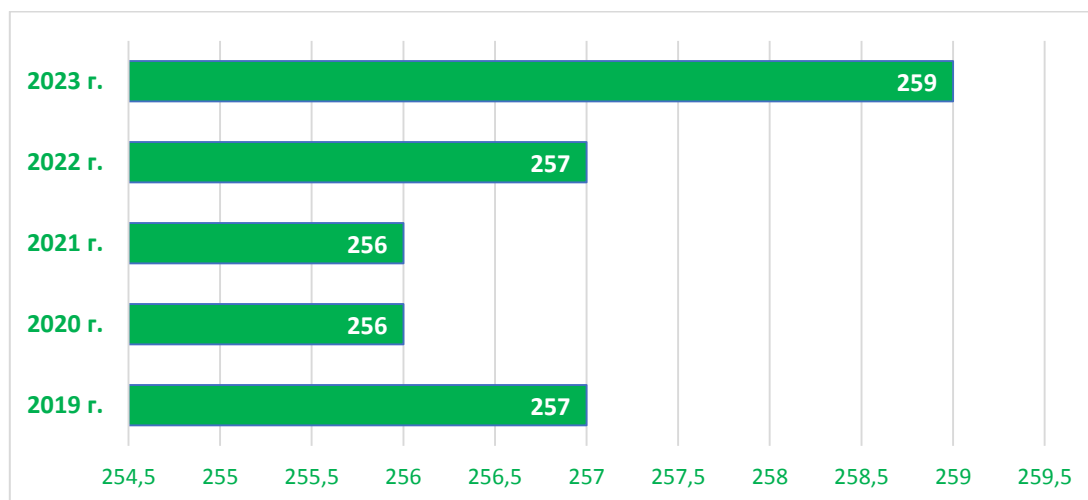
Енергийният потенциал на водния ресурс в страната се използва за производство на електроенергия от ВЕЦ и е силно зависим от сезонните и климатични условия. ВЕЦ активно участват при покриване на върхови товари, като в дни с максимално натоварване на системата използваната мощност от ВЕЦ достига 1 700-1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

Водна енергия в България

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

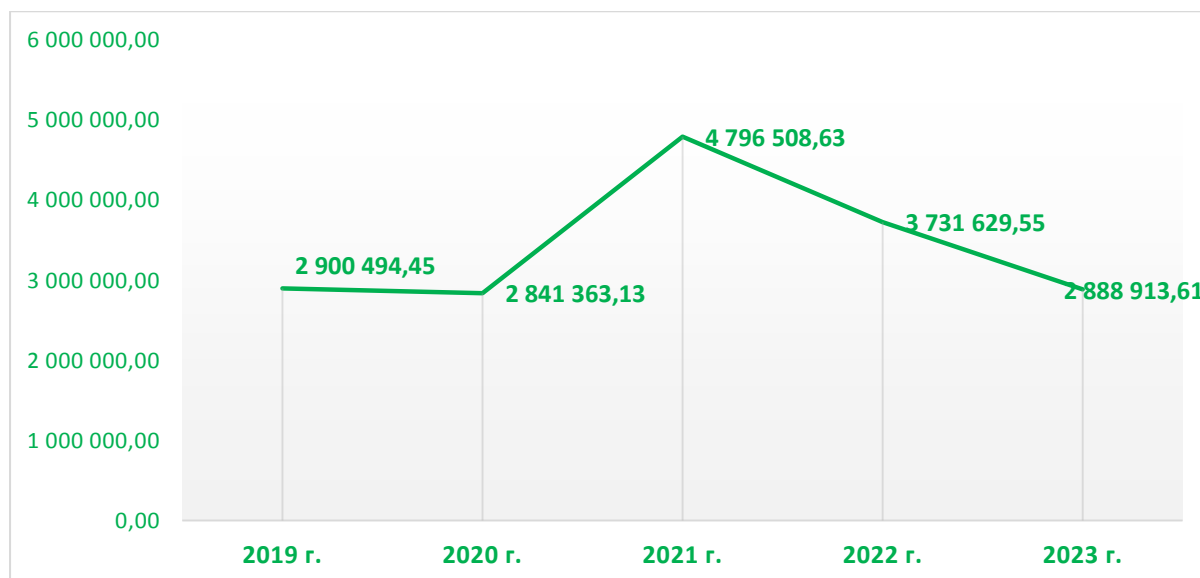
Съществуващият технически и икономически потенциал за големите ВЕЦ вече е използван или е неизползваем поради ограничения от съображения за опазване на околната среда.

Фигура 23: Брой обекти в България в експлоатация за производство на енергия от водна енергия 2019-2023 година. Източник: АУЕР.



Най-много произведена енергия от водна енергия се наблюдава през 2021 година.

Фигура 24: 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.

Водна енергия в община Симитли

В община Симитли има възможност за изграждане на малки системи, използващи водна енергия. Понастоящем на територията на общината съществуват следните водноелектрически централи:

- МВЕЦ Арнаудовци – фирма АРА ООД, местност Арнаудовци;
- МВЕЦ Полена – фирма КОМБЕС ЕООД, на река Сушица;
- МВЕЦ – фирма БИСТЪР ЕНЕРДЖИ АД, на река Градевска, местност Реката;
- МВЕЦ Сушица 2 – фирма Димал-АМ ООД, местност Сушицка река.

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 гео, което означава земя, и термос, което означава топлина.

Таблица 19: 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 термopомпа и земен теплообменник 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.

Геотермална енергия в България

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, модернизирани 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 третира законово като подземни богатства.

В началото на 2023 година (27 януари) в ЗЕВИ са приети промени в преходните и заключителни разпоредби, с които за първи път у нас се дава дефиниция за

геотермалната енергия. Тя се разделя на три – нискотемпературна, среднотемпературна и високотемпературна:

- „Геотермална енергия“ е енергия, получена от повърхностни или подземни естествено нагreti пари, течности или геоложки образувания, която постоянно се възстановява от естествените процеси и представлява поток от топлина от земните недра.
- „Геотермалната система“ е технология, извличаща и използваща геотермална енергия за отопление, охлаждане и/или производство на електрическа енергия.
- „Нискотемпературна геотермална енергия“ е геотермална енергия с температура до 300C включително.
- „Среднотемпературна геотермална енергия“ е геотермална енергия с температури над 300C и до 900C включително.
- „Високотемпературна геотермална енергия“ е геотермална енергия с температури над 900C.

България е последната страна в ЕС, която въвежда законодателство за подпомагане на ускорено навлизане термопомпите.

От месец октомври промените в чл. 10, ал. 1 на ЗЕВИ гласят, че кметът на общината разработва и внася за приемане от общинския съвет дългосрочни програми за насърчаване използването на енергията от възобновяеми източници в съответствие с Интегрирания план в областта на енергетиката и климата на Република България, които включват:

- анализ на възможностите за изграждане на геотермални системи а отопление и/или охлаждане на сгради - общинска собственост;
- мерки за използване на енергия от възобновяеми източници при изграждане или реконструкция, основно обновяване, основен ремонт или преустройство на сгради - общинска собственост;
- 3. мерки за използване на енергия от възобновяеми източници при външно изкуствено осветление на улици, площи, паркове, градини и други недвижими имоти - публична общинска собственост, както и при осъществяването на други общински дейности;
- мерки за насърчаване на производството и използването на електрическа енергия, топлинна енергия и енергия за охлаждане, произведена от възобновяеми източници, както и такава, произведена от биомаса от отпадъци, генерирани на територията на общината;
- мерки за използване на енергия от възобновяеми източници в общинския транспорт, както и на възобновяеми течни и газообразни транспортни горива от небиологичен произход и рециклирани горива в транспорта;

- анализ на възможностите за изграждане на енергийни обекти за производство на енергия от възобновяеми източници върху покривните и фасадните конструкции на сгради - общинска собственост;
- схеми за подпомагане на проекти за производство и потребление на електрическа енергия, топлинна енергия и енергия за охлаждане от възобновяеми източници, включително индивидуални системи за използване на електрическа енергия, топлинна енергия и енергия за охлаждане от възобновяеми източници, за производство и потребление на биогаз и зелен водород, както и на възобновяеми течни и газообразни транспортни горива от небиологичен произход и рециклирани горива в транспорта;
- схеми за подпомагане на проекти за модернизация и разширение на топлопреносни мрежи или за изграждане на топлопреносни мрежи в населени места, отговарящи на изискванията за обособена територия по чл. 43, ал. 7 от Закона за енергетиката;
- разработване и/или актуализиране на общите и подробните устройствени планове, свързани с реализация на благоустройствени работи за изпълнение на проекти, във връзка с мерките по т. 2, 3 и 4;
- ежегодни информационни и обучителни кампании сред населението на съответната община за мерките за подпомагане, ползите и практическите особености на развитието и използването на електрическа енергия, топлинна енергия и енергия за охлаждане от възобновяеми източници, биогаз, зелен водород и енергия от възобновяеми източници в транспорта.

Геотермална енергия в община Симитли

Край град Симитли и селата Долно Осеново и Крупник има минерални извори.

Изворите край града са алкални, сулфатни, богати на натрий и флуор и са със слаба минерализация – около 0.5-0.6 г/литър. Температурата им е от 20⁰С до 63⁰С и водата се използва за балнеолечение при заболявания на опорно-двигателния апарат, неврологични и кожни заболявания. Освен това приложение, тези извори се използват и за напояване в оранжериите с производство на зеленчуци.

Минералните извори край село Долно Осеново са алкални, сулфатни, хидрокарбонатни, богати на натрий и флуор, слабо минерализирани – 0.5-0.6 г/литър, с температура от 36⁰С до 57.5⁰С.

Изворът край село Крупник е на десния бряг на река Струма, с температура 21⁰С и малък дебит. Водата е хидрокарбонатна, богата на натрий и калций и слабо минерализирана.

Използването на геотермална енергия е напълно осъществима в община Симитли в обхвата на нискотемпературната геотермална енергия, която се базира на оползотворяване на постоянната температура на малка дълбочина (от няколко метра до няколко десетки метра) и осигурява висока ефективност за отопление през зимата и охлаждане през лятото. За целта е необходимо да се планират системи на ниво райони или отделни сгради (група или единични).

В приетите промени в ЗЕВИ от началото на 2023 година, чл. 20 гласи, че при нови или при реконструкция, основно обновяване, основен ремонт или преустройство на съществуващи сгради се въвеждат в експлоатация инсталации за производство на енергия от ВЕИ и най-малко 15% от общото количество топлинна енергия и енергия за охлаждане, необходима на сградата, трябва да се произвежда от ВЕИ чрез въвеждане на:

- централизирано отопление, използващо биомаса или геотермална енергия;
- индивидуални съоръжения за изгаряне на биомаса с ефективност на преобразуването най-малко 85 на сто при жилищни и търговски сгради и 70 на сто при промишлени сгради;
- слънчеви топлинни инсталации;
- термопомпи и геотермални системи.

Геотермалните проекти като цяло и геотермалните топлофикационни системи в частност изискват много капиталовложения, главно заради необходимостта от големи инвестиции в инфраструктура (мини-геотермални кладенци-тръбопроводи). Тези големи капиталовложения обаче се компенсират от ниските разходи за експлоатация и поддръжка.

Източникът на геотермална енергия е безплатен, но предварителните инвестиции в системи за неговото оползотворяване са значителни, особено за сондажи, но въпреки това експлоатационните разходи са далеч по-ниски отколкото при конвенционалните системи и непрекъснато растящите цени на горива и електроенергия. Високите капиталовложения в геотермални топлофикационни системи могат да бъдат компенсирани от далеч по-ниски експлоатационни разходи, но само ако рисковете могат да бъдат управлявани правилно. Най-успешен модел за изграждане на инсталации за производство на енергия от геотермална енергия е публична-частното партньорство.

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 ѝ 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 20: 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, получени 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 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 21: 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 ѝ в различни видове пелети (което освен това е и икономически нерентабилно), а точно обратното, смесени различни типове биомаса дават най-висококачествени пелети с най-добри енергийни показатели за горене.

Производство на енергия от биомаса в България

България притежава значителен потенциал на отпадна и малощенна 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 малощенната дървесина, която сега се губи без да се използва могат да бъдат усвоени само след раздробяване на трески или преработване в дървесни брикети или пелети след пресоване и изсушаване. Производството на трески има значително по-ниски разходи от производството на брикети и пелети, при което се изисква предварително подсушаване на дървесината и е необходима енергия за пресоване.

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.

Производство на енергия от биомаса в община Симитли

В община Симитли има значителен ресурс за получаване на биомаса, 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 използвани форми на енергия като метан или транспортни горива като етанол и биодизел. Гниешият 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 ферментиран 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 въглеродороди 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

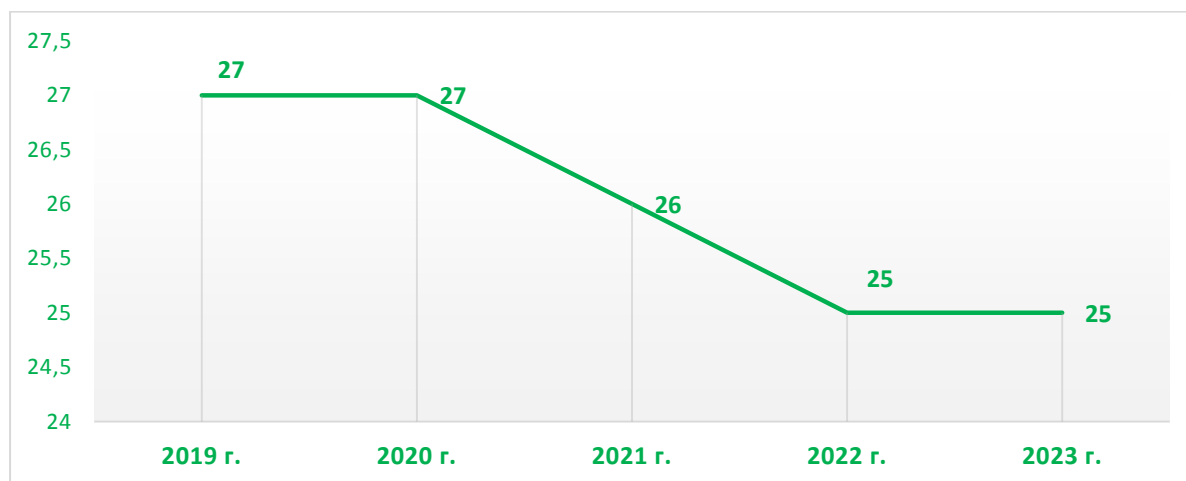
чрез директното им изгаряне. Съществен недостатък при производството на биогаз е необходимостта от сравнително висока температура за ферментацията на отпадъците, 30-40°C. Това налага спиране работата на ферментаторите или използване на значителна част от произведения газ за подгряването им през студения период на годината, когато има най-голяма нужда от произвеждания газ. Основните бариери пред производството на биогаз са:

- значителни инвестиции за изграждането на съвременни и щадящи околната среда инсталации;
- пласиране на произвежданите вторични продукти (торове);
- неефективна работа през студените месеци от годината.

Производство на биогаз в България

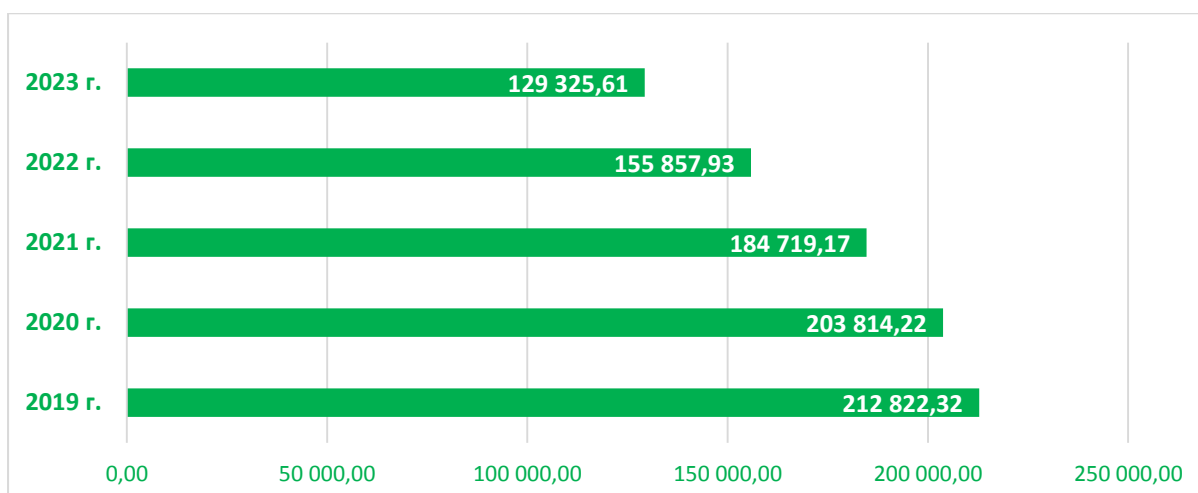
Съгласно данни на АУЕР през 2023 година у нас има 25 обекта в експлоатация за добив на биогаз:

Фигура 25: Брой обекти в експлоатация за биогаз 2019-2023 година. Източник: АУЕР.



През 2019-2023 година обектите в експлоатация са произвели следното количество енергия (Mwh):

Фигура 26: Произведена енергия от биогаз в България в Mwh 2019-2023 година. Източник: АУЕР.



Изводи:

Географското положение на община Симитли, спецификата на климата и природните ресурси определят възможностите за получаване на възобновяема енергия. В общината има потенциал за:

- слънчева енергия,
- геотермална енергия,
- енергия от биомаса и
- добив на биогаз.

Напълно възможно е изграждане на инсталации, комбиниращи 2 или повече източници на възобновяема енергия за всеки отделен обект.

При по-задълбочено райониране на землището на общината и съответното детайлно проучване може да се направи анализ има ли подходящи терени за вятърна енергия или няма и дали инсталирането на вятърни турбини е необходимо, икономически изгодно и щадящо околната среда.

Избор на мерки, заложиени в Програмата

Изборът на подходящите мерки, дейности и последващи проекти е от особено значение за изпълнение на програмата и ефективността на община Симитли 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 Симитли 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 заложили 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 Симитли:

- 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 Симитли за оползотворяване на енергията от възобновяеми източници се съчетават с мерките, заложи в НПДЕВИ.

Препоръчителни технически мерки за община Симитли:

- 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 Симитли;
- 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 на финансиране

Общинските администрации разполагат с ограничени възможности за финансиране на проекти за повишаване на енергийната ефективност. Основната възможност е общината да реализира подобни проекти с външно финансиране. За тази цел община Симитли следва да поддържа високо ниво на компетентност 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 октомври 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, които 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 ѝ 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 точка 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 среда, 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 особеност 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 ВЕЕ, 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 Симитли 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 инвестиции 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 Симитли в енергийна ефективност следва да са насочени към:

- проверка за енергийна ефективност на отоплителни инсталации с водогрейни котли;
- осигуряване на дела на съфинансиране в проекти за повишаване на енергийната ефективност;
- последващи обследвания за енергийна ефективност на сгради и системи за УО и ПО с цел доказване на постигнатите енергийни спестявания от реализирани проекти.

Наблюдение и контрол

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 Симитли 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 за енергийна ефективност на община Симитли 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 за ЕЕ 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 22: 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 PV централи в жилищни сгради	брой			
Нови PV 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 ВЕИ от 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	tCO ₂ /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	брой			

Индикатор	Мярка	План	Отчет	Анализ (причини за изпълнение/неизпълнение)
АУЕР				
Нови PV 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 Дългосрочната програма за насърчаване използването на ВЕИ 2024-2033 година на община Симитли 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 2034 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 Симитли 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 Симитли включва:

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.

Използвани източници на информация

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

- 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 Югозападен район 2021 – 2027 г.;
- Схема за пространствено развитие на Югозападен район 2021-2027 година;
- Национален план за действие за енергия от горска биомаса 2018-2027 г.;
- 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 Симитли (ПИРО Симитли);
 - Данни на общинската администрация;
 - Годишен доклад за наблюдение изпълнението на ПИРО Симитли за 2022 година;
 - Обследване за ЕЕ на системи за външно изкуствено осветление на град Симитли;
 - Областна дирекция „Земеделие“ Благоевград;
 - Агенция по заетостта.