



**КРАТКОСРОЧНА ПРОГРАМА ЗА  
НАСЪРЧАВАНЕ ИЗПОЛЗВАНЕТО НА  
ЕНЕРГИЯ ОТ ВЪЗОБНОВЯЕМИ  
ИЗТОЧНИЦИ И БИОГОРИВА НА  
ОБЩИНА ЗЛАТАРИЦА 2023-2025 Г.**



## Съдържание

Списък с използваните таблици и фигури.....	3
Списък на използваните съкращения.....	5
<b>1. Общи положения .....</b>	<b>6</b>
<b>2. Цел на програмата.....</b>	<b>8</b>
<b>3. Приложими нормативни актове.....</b>	<b>9</b>
<b>4. Профил на общината .....</b>	<b>10</b>
4.1. Географско положение, граници и обща площ.....	10
4.2. Брой населени места, население.....	15
4.3. Сграден фонд – съществуващи сгради на територията на общината по видове собственици (сгради на физически лица, сгради на промишлени системи, сгради в сектора на услугите) .....	17
4.4. Промислени предприятия .....	24
4.5. Транспорт .....	24
4.6. Селско стопанство .....	25
4.7. Услуги .....	26
4.8. Външна осветителна уредба .....	26
4.9. Домакинства .....	28
<b>5. Възможности за насърчаване. Връзки с други програми.....</b>	<b>29</b>
<b>6. Определяне на потенциала и възможностите за използване по видове ресурси .....</b>	<b>29</b>
<b>7. Използване на мерки, заложи в НПДЕВИ.....</b>	<b>45</b>
7.1. Административни и финансово-технически мерки .....	45
7.2. Източници и схеми на финансиране .....	46
<b>8. Проекти.....</b>	<b>47</b>
<b>9. Наблюдение и оценка от реализирани проекти .....</b>	<b>47</b>
<b>10. Заключение .....</b>	<b>48</b>

## **Списък с използваните таблици и фигури**

### **Таблицы**

Таблица 1.	Разпределение на площта на община Златарица по видове територии ..	11
Таблица 2.	Продължителност на отоплителния период и денградуси (DD) .....	13
Таблица 3.	Население по населени места .....	15
Таблица 4.	Население под, във и над трудоспособна възраст по пол .....	16
Таблица 5.	Естествен прираст.....	16
Таблица 6.	Механично движение на населението .....	16
Таблица 7.	Демографска прогноза за община Златарица – вариант I хипотеза за конвергентност .....	16
Таблица 8.	Състояние на общинските сгради в община Златарица.....	18
Таблица 9.	Количество потребена енергия по източници и консуматори в общината, 2022 г. ....	22
Таблица 10.	Основни характеристики на жилищния фонд, 2021 г.....	23
Таблица 11.	Списък на местните общински пътища.....	24
Таблица 12.	Собственост на горските територии .....	25
Таблица 13.	Брой легла, леглоденонощия, реализирани нощувки, пренощували лица и приходи от нощувки в местата за настаняване за периода 2019-2021 г. ....	26
Таблица 14.	Брой и вид осветителни тела в общината.....	26
Таблица 15.	Разходи за електрическа енергия на уличното осветление .....	27
Таблица 16.	Достъпен потенциал на ВЕИ в световен мащаб .....	29
Таблица 17.	Достъпен потенциал на ВЕИ в България .....	30
Таблица 18.	Използване на ВЕИ директно и след преобразуване .....	30
Таблица 19.	Обекти в експлоатация за производство на електрическа енергия .....	34
Таблица 20.	Примери за фотоволтаични системи .....	37
Таблица 21.	Ориентировъчни цени за изкупуване на ел. енергия от фотоволтаични централи за 2022 и 2023 г. съгласно решение на КЕВР от 2022 г.....	37
Таблица 22.	Потенциал на биомаса в България .....	43
Таблица 23.	Потенциал за производство на биогаз по региони .....	44
Таблица 24.	Стратегически цели, мерки за постигането им, очаквани резултати .....	45
Таблица 25.	Предстоящи проекти .....	47

**Фигури**

Фигура 1.	Дял на ВЕИ в крайното потребление на енергия по сектори, % .....	7
Фигура 2.	Производство на електроенергия по видове горива, GWh.....	8
Фигура 3.	Община Златарица.....	10
Фигура 4.	Средни температури и валежи .....	12
Фигура 5.	Скорост и посока на вятъра .....	13
Фигура 6.	Разпределение на климатичните зони в България .....	13
Фигура 7.	Потенциал на слънчевата енергия в България.....	31
Фигура 8.	Схема на плосък слънчев колектор и монтаж .....	33
Фигура 9.	Схема на вакуумен/топлинен колектор.....	33
Фигура 10.	Примери за LED осветление.....	35
Фигура 11.	Примери за ефективно остъкляване .....	36
Фигура 12.	Примери за „умни прозорци“ .....	36
Фигура 13.	Видове фотоволтаични панели.....	36
Фигура 14.	Теоретичен ветрови потенциал на височина 80 m .....	39
Фигура 15.	Вятърна турбина за домашно ползване.....	40
Фигура 16.	Видове вятърни турбини за малка скорост на вятъра и домашно приложение .....	41
Фигура 17.	Ограничения за нови ветроенергийни проекти в периода на действие на НПДЕВИ .....	41
Фигура 18.	Водната електроцентрала в Магдебург .....	42
Фигура 19.	Видове плаващи ВЕЦ.....	42

### Списък на използваните съкращения

АУЕР	Агенция за устойчиво енергийно развитие
ВЕИ	Възобновяеми енергийни източници
ВЕЦ	Водноелектрическа централа
ВтЕЦ	Вятърна електрическа централа
ГТ	Горска територия
ДГ	Детска градина
ДКЕВР	Държавна комисия за енергийно и водно регулиране
ЕС	Европейски съюз
ЗУО	Закон за управление на отпадъците
КЕВР	Комисия за енергийно и водно регулиране
КПД	Коефициент на полезно действие
ООН	Организация на обединените нации
ОУПО	Общ устройствен на план на община
НПДЕВИ	Националният план за действие за енергията от възобновяеми източници
НПЕК	Национални планове за енергетика и климат
НСИ	Национален статистически институт
ПЕП	Първично енергийно потребление
РДГ	Регионална дирекция по горите
РЗП	Разгънатата застроена площ
ФВ	Фотоволтаичен
ФЕЦ	Фотоволтаична електрическа централа

#### Мерни единици

A	Ампер
EJ	Ексаджаул
Gtoe	Гигатон нефтен еквивалент
GWh	Гигаватчас
ha	Хектар
km	Километър
km <sup>2</sup>	Квадратен километър
ktoe	Килотон нефтен еквивалент
kW	Киловат
kWp	Киловат пик
kWh	Киловатчас
l	Литър
lm	Лумен
m	Метър
m <sup>2</sup>	Квадратен метър
mm	Милиметър
MW	Мегават
MWh	Мегаватчас
s	Секунда
TJ	Тераджаул
V	Волт
W	Ват
Wp	Ват пик

## **1. Общи положения**

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

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

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

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

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

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

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

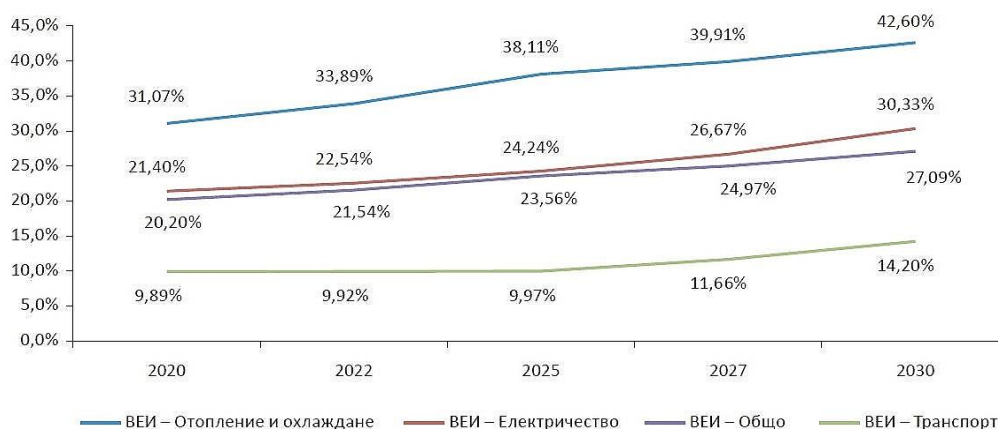
в съответствие с ангажимента за намаляване на емисиите на парникови газове с най-малко 55% до 2030 г.

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

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

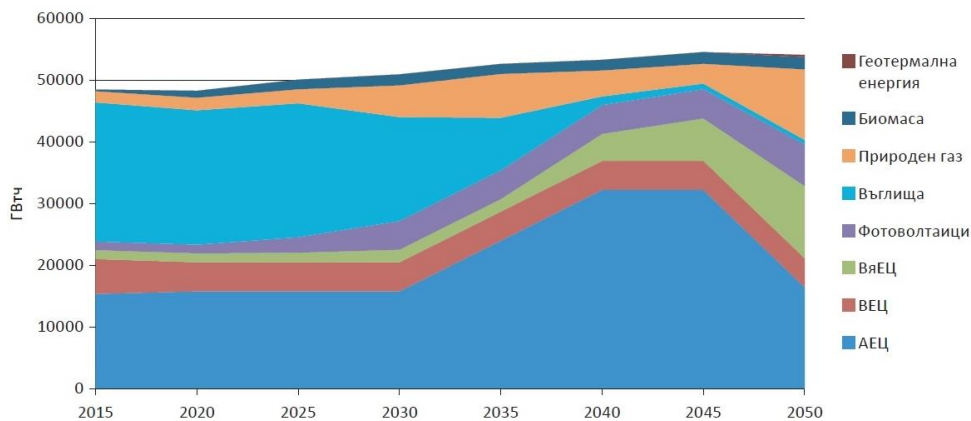
Интегрираният план в областта на енергетиката и климата на Република България 2021-2030 г. е разработен в изпълнение на разпоредбата на чл. 3 от Регламент (ЕС) 2018/1999 относно управлението на Енергийния съюз и действията в областта на климата. В документа е заложен дял от 27% за енергията от ВЕИ в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

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



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

Фигура 2. Производство на електроенергия по видове горива, GWh



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

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

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

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

## 2. Цел на програмата

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

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



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

### **3. Приложими нормативни актове**

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

- Директива (ЕС) 2018/2001 на Европейския парламент и на съвета от 11 декември 2018 г. за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници;
- Директива (ЕС) 2018/844 на Европейския парламент и на Съвета от 30.05.2018 г. за изменение на двете главни директиви, касаещи сградната енергийна ефективност. С измененията е поставена основата на краткосрочно (до 2030 г.), средносрочно (до 2040 г.) и дългосрочно (до 2050 г.) планиране на политиките на ЕС и страните членки;
- Интегриран план в областта на енергетиката и климата на Република България 2021-2030 г.;
- Национална стратегия за адаптация към изменението на климата и План за действие за 2030 г.;
- Национален план за възстановяване и устойчивост;
- Парижко споразумение за изменението на климата, 2015 г.;
- Закон за енергетиката;
- Закон за енергията от възобновяеми източници;
- Национален план за действие за енергията от възобновяеми източници;
- Национален план за действие по промените на климата;
- Национален план за действие за насърчаване производството и ускореното навлизане на екологични превозни средства, включително на електрическата мобилност в Република България за периода 2012-2014 г.;

- Закон за земеделските земи;
- Закон за водите;
- Закон за опазване на околната среда;
- Енергийна стратегия на Република България до 2020 г.;
- Стратегия за устойчиво енергийно развитие на Република България до 2030 година с хоризонт до 2050 година;
- Рамкова конвенция на ООН по изменение на климата и Протокол от Киото;
- Ежегодно актуализиране от ДКЕВР на преференциалните цени за изкупуване на енергията, произведена от ВЕИ.

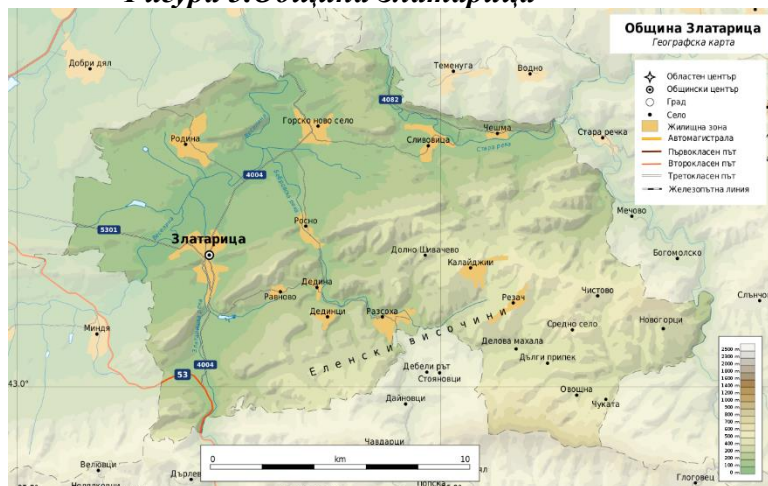
#### **4. Профил на общината**

##### **4.1. Географско положение, граници и обща площ**

Общината е разположена в югоизточната част на област Велико Търново. С площта си от 232,676 km<sup>2</sup> заема 8-мо място сред 10-те общини на областта, което съставлява 4,99% от територията на областта. Границите ѝ са следните:

- на юг – община Елена;
- на запад – община Велико Търново;
- на северозапад – община Лясковец;
- на север – община Стражица;
- на изток – община Антоново от област Търговище.

**Фигура 3. Община Златарица**



Източник: <https://bg.wikipedia.org/>

#### **Релеф**

Релефът на общината е ниско планински, хълмист и равнинен, като цялата ѝ територия условно попада в Средния Предбалкан. Преобладават терени със средна височина от 300 до 600 m. Най-ниските части в долината на река Веселина имат надморска височина от 75 m. Около 2/3 от територията ѝ се заема от северните разклонения на Еленските височини, които са прорязани напречно от проломните долини на реките Златаришка и Бебровска (десни притоци на река Веселина, от басейна

на Янтра). Тук южно от село Делова махала, на границата с община Елена се намира и най-високата точка на общината – връх Кулата (901 m).

В най-северната част, северно от село Горско Ново село, в пределите на общината попадат южните склонове на уединеното възвишение Романа, с едноименния връх с височина 427 m.

Северозападната част на общината в района на общинския център и село Родина се заема от широката и равна долина на река Веселина и най-долното течение на десния ѝ приток Златаришка река.

В община Златарица преобладават горските територии, които заемат почти половината територия – 47,55%, с близък дял са и земеделските територии – 46,33%. Териториите, заети от реки и водни площи, заемат 1,29% от територията. Териториите с жилищни функции заемат 2,76% от общата площ.

**Таблица 1. Разпределение на площта на община Златарица по видове територии**

Наименование на териториалния елемент	Площ на съществуващи елементи	
	Площ, ha	%
1. Жилищни функции	645,19	2,76
2. Обществено обслужващи функции	17,69	0,08
3. Производствени дейности	109,69	0,47
4. Складови дейности	15,62	0,07
5. Рекреационни дейности, курорти и вилни зони	0,66	0
6. Озеленяване, паркове и градини	23,54	0,1
7. Спорт и атракции	7,79	0,03
8. Комунално обслужване и стопанство	36,79	0,16
9. Земеделски територии, в т.ч.:		
9.1. Обработваеми земи-ниви	8 872,66	37,98
9.2. Обработваеми земи-трайни насаждения	541,37	2,32
9.3. Необработваеми земи	1 409,89	6,03
10. Горски територии, в т.ч.:		
10.1. Гори	11 109,89	47,55
10.2. Защитни гори	0	0
10.3. Рекреационни гори	0	0
10.4. Горски земи	0	0
11. Водни площи	300,38	1,29
12. Транспорт и комуникации	241,84	1,04
13. Техническа инфраструктура	10,62	0,05
14. Недефиниран НТП и функция	10,15	0,04
15. Гробищен парк	7,94	0,03
<b>Защитени и нарушени територии</b>		
А) За природозащита	0	0
Б) За опазване на културното наследство	2,03	0,01
В) С особена териториалноустройствена защита	0	0
Г) За възстановяване и рекултивация	0	0
Д) С активни и потенциални свлачища и срутища	0	0
Е) Други нарушени територии	0	0
Ж) Обща площ (с отчитане на припокриването)	2,03	0,01
<b>Обща площ:</b>	<b>23 363,74</b>	<b>100</b>

*Източник: Проект ОУПО Златарица*

## Климат

Климатът на общината е умерено-континентален. Средните месечни максимални температури през лятото са около 28°C, а минималните зимни -6°C. Средната годишна температура се движи около 11–12°C. Регистрирани са изключително ниски абсолютни минимални температури, когато от север нахлуват арктични въздушни маси.

Фигура 4. Средни температури и валежи

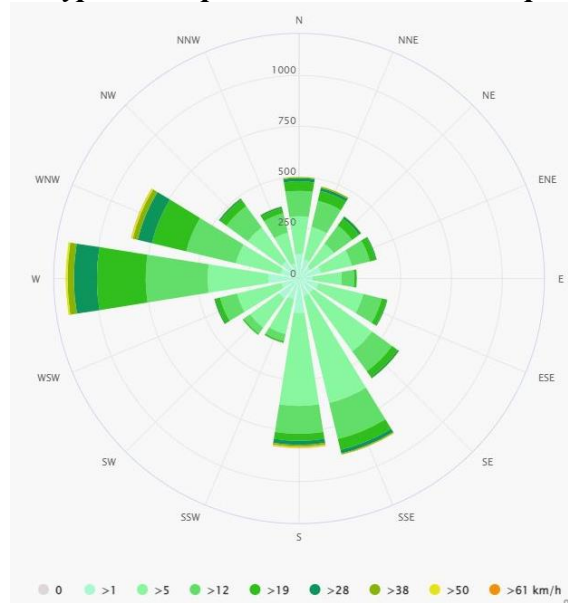


Източник: meteoblue.com

Средната годишна сума на валежите се движи около 650–750 l/m<sup>2</sup>, с максимум през юни и минимум през февруари. Преобладават валежите от дъжд. Трайната снежна покривка се задържа 33-46 дни в годината. Не са редки късните пролетни мразове. Наблюдават се 3-4 засушливи периода с продължителност около 10 дни. В поречията на реките се задържат мъгли, които се отразяват неблагоприятно през студения период.

Преобладават западни и северозападни ветрове. Те довеждат влажни въздушни маси от запад. В някои сезони има и силни източни и североизточни ветрове. Те са доста силни и студени, но нямат тая сила и не отвяват снежната покривка. Фьонът или южнякът, както населението го нарича, духа през февруари, март и ранна пролет, особено по северните склонове на Еленските височини, следствие на което реките силно прииждат.

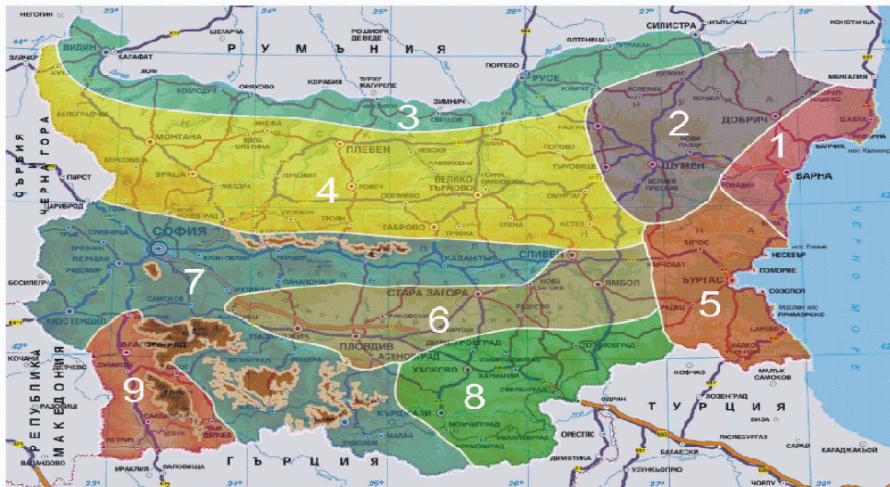
**Фигура 5. Скорост и посока на вятъра**



Източник: meteoblue.com

Съгласно Методика за функционирането на схеми за задължения за енергийна ефективност на Министерство на икономиката и енергетиката (05.12.2013 г.) община Златарица попада в 4-та климатична зона.

**Фигура 6. Разпределение на климатичните зони в България**



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

**Таблица 2. Продължителност на отоплителния период и денградуси (DD)**

Населено място	Брой отоплителни дни	DD при:	Брой отоплителни дни	DD при:
	t <sub>HP</sub> при:		t <sub>HP</sub> при:	
	Θ <sub>e</sub> ≤ 12°C		Θ <sub>e</sub> ≤ 12°C	
	Θ <sub>i, H</sub> = 19°C		Θ <sub>i, H</sub> = 17°C	
Златарица	185	2 800	185	2 430

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

### Води и водни ресурси

Територията на общината изцяло попада във водосборния басейн на Стара река (десен приток на Янтра). Реката протича по североизточната периферия на общината

през землищата на селата Чешма и Сливовица. Втората по значение река е Веселина (ляв приток на Стара река), която протича през северозападната, равнинна част, през землищата на град Златарица и селата Родина и Горско Ново село. В нея отдясно, след общинския център, се вливат другите две големи реки в общината – Златаришка река и Бебровска река. Всичките четири реки имат почти постоянен дебит с изключение на лятото, когато водните им количества силно намаляват.

На територията на общината има изградени 10 микроязовира, които обогатяват още повече водните запаси. Използват се предимно за напояване, риборазвъждане и рибоотглеждане.

### ***Почвени ресурси***

Над 3/4 от територията на общината е заета от сиви горски почви. Те са характерни за най-южните части на Дунавската равнина и най-вече за Предбалкана. По поречието на реките Златаришка, Стара река и Веселина се срещат алувиално-ливадните почвени видове и по-богатите на хумус почви. На някои места почвената ерозия е силно изразена и са взети мерки за възстановяването на почвата (залесяване).

### ***Флора и фауна***

Растителността попада в дъбовата зона на предпланинския лесорастителен район. Дъбовете образуват чисти или смесени насаждения. Имат най-често издънков характер. Най-голямо разпространение от дървесните видове имат дъбовете – цер, зимен дъб, благун. Като подлес в състава на насажденията се срещат глог, дрян, леска, люляк и др. Освен тях в по-голямо или по-малко количество се срещат габър, явор и липа. Във високите части горите са високостеблени. Изкуствено са направени насаждения от бял и чер бор, ела, явор и други.

Обликът на ландшафта, характерен за Предбалкана и дървесните видове, определят наличие на диви свине, сърни и елени, фазани и множество пернати видове.

### ***Горски фонд***

В община Златарица най-голям е относителният дял на горските територии, които заемат 10 132,7 ха или 44,62% от общата територия на общината. Горските територии на община Златарица попадат изцяло в границите на Държавно горско стопанство Елена, Северноцентрално Държавно Предприятие - Габрово. Този факт предопределя развитието на икономически отрасли, свързани с експлоатация на горите – горско стопанство, дърводобив и дървопреработване, производство на мебели и изделия от дърво, туризъм и отдих.

### ***Защитени територии***

На територията на община Златарица попадат две защитени зони по Директива 92/43/ЕЕС за запазване на природните местообитания и на дивата флора и фауна. Те са част от общоевропейската екологична мрежа Натура 2000, чрез която се осъществява дългосрочната политиката за опазване на околната среда и биологичното разнообразие в Европа:

• BG0000279 „Стара река“, включена в списъка на защитени зони, приети с Решение на МС №122/2007 год. /ДВ бр. 21/2007 г./. Разположена е върху обща площ от 146,17 ha. В границите на община Златарица попада в землищата на селата Горско ново село, Сливовица и Чешма.

• BG0000280 „Златишка река“, включена в списъка на защитени зони, приети с Решение на МС №122/2007 год. /ДВ бр. 21/2007г./. Разположена е върху обща площ от 67,69 ha. В границите на община Златарица попада в землищата на град Златарица и село Родина.

#### 4.2. Брой населени места, население

Община Златарица се състои 24 населени места, от които 1 град и 23 села. Общински център е гр. Златарица. Общото население в общината към 31.12.2022 г. е 3 321 души. Най-голям дял от населението се намира в общинския център – гр. Златарица (57,4%). С най-голяма територия от всички населени места в общината е гр. Златарица – 49,55 km<sup>2</sup>.

Таблица 3. Население по населени места

Населени места	Площ, km <sup>2</sup>	Население, 2022 г.
с. Горна Хаджийска*	-	1
с. Горско Ново село	15,32	504
с. Горско Писарево*	-	-
с. Дедина*	-	24
с. Дединци	21,49	4
с. Делова махала*	-	1
с. Долно Шивачево	6,89	33
с. Дуровци*	-	-
с. Дълги припек*	-	25
гр. Златарица	49,55	1 907
с. Калайджии	18,2	99
с. Новогорци*	-	3
с. Овощна*	-	-
с. Равново*	-	11
с. Разсоха	9,91	25
с. Резач	10,54	78
с. Рекичка*	-	-
с. Родина	19,53	360
с. Росно	13,17	84
с. Сливовица	22,36	83
с. Средно село	36,76	63
с. Чешма*	-	14
с. Чистово*	-	2
с. Чуката*	-	-
<b>Община Златарица</b>	<b>232,68</b>	<b>3 321</b>

Източник: НСИ, Проект ОУПО Златарица

\*в ОУП липсват данни за площта на населеното място

През 2022 г. населението в община Златарица намалява с 8,8% спрямо 2019 г. Наблюдава се отрицателна тенденция, която е присъща за областно и национално ниво.

За периода 2019-2022 г. се наблюдава намаляване на хората в трите групи: под, в и над трудоспособна възраст. Населението в под трудоспособна възраст е намаляло с 10,9%, при населението в трудоспособна възраст намаляването е с 9,3%, а при населението в над трудоспособна възраст – 6,7% намаляване.

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

Възраст	Пол	2019	2020	2021	2022
Общо	Общо	3 641	3 606	3 536	3 321
	Мъже	1 800	1 793	1 763	1 605
	Жени	1 841	1 813	1 773	1 716
Под трудоспособна възраст	Общо	548	542	524	488
	Мъже	275	280	268	240
	Жени	273	262	256	248
В трудоспособна възраст	Общо	2 031	2 034	2 024	1 842
	Мъже	1 128	1 131	1 123	990
	Жени	903	903	901	852
Над трудоспособна възраст	Общо	1 062	1 030	988	991
	Мъже	397	382	372	375
	Жени	665	648	616	616

Източник: НСИ

През 2022 г. има увеличаване на живородените в общината с 34,8% спрямо 2019 г. Като негативна тенденция се отчита и повишаването на смъртността за същия период. Естественят прираст в община Златарица е отрицателен.

**Таблица 5. Естествен прираст**

Показател	2019	2020	2021	2022
Живородени	23	36	37	31
Умрели	81	99	112	84
Естествен прираст	-58	-63	-75	-53

Източник: НСИ

За разглеждания период 2019-2022 г. в община Златарица се наблюдава положителен механичен прираст.

**Таблица 6. Механично движение на населението**

Движение	2019	2020	2021	2022
Заселени	126	134	108	95
Изселени	110	106	103	83
Механичен прираст	16	28	5	12

Източник: НСИ

Прогнозата за развитието на населението в община Златарица. Очаква се населението до 2030 г. да намалее с 41,7% спрямо 2022 г.

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

Население	2022*	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Общо	3321	3116	2920	2734	2557	2388	2229	2078	1935

Източник: Собствени изчисления

\*По данни на НСИ



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

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

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

Общинският сграден фонд включва 20 сгради с обща РЗП около 11 385,97 m<sup>2</sup>, като почти всички сгради са построени преди 1990 г. Извършвано е енергийно обследване в 11 бр. от общинските сгради.

**Таблица 8. Състояние на общинските сгради в община Златарица**

№	Сгради за обществено обслужване	Адрес	Година на въвеждане на сградата в експлоатация	РЗП m <sup>2</sup>	Състояние на сградния фонд	Извършено обследване ДА/НЕ	Предприети мерки за ЕЕ и ВЕИ в последните 5 години
<b>с. Горско Ново село</b>							
1	ДГ „Слънце“, с. Горско Ново село	Ул. „Райко Даскалов“ 23	-	729,23 m <sup>2</sup>	Състоянието на сградата е добро	Не	Подмяна на дограма с петкамерна PVC със стъклопакет, външна топлоизолация по стени, топлоизолация на пода, на покрива и на тавана, на неотопляеми помещения на сутерена, ремонт на отоплителна система, подмяна на водосточни тръби и улущи на покрива
<b>с. Дедина и с. Дединци</b>							
2	Административна сграда, кметство Дединци	С. Дедина	Построена през 1970 г.	172,50 m <sup>2</sup> , отопляема площ – 96 m <sup>2</sup>	Съществуващото състояние на сградата не осигурява изискваните санитарно-хигиенни норми за топлинен комфорт	Да – 2009г.	Не
<b>с. Долно Шивачево</b>							
3	Община Долно Шивачево	Ул. „Долно Шивачево“ 26	Построена през 1980 г.	Застроена площ – 200 m <sup>2</sup> , използва се само един от етажите	Съществуващото състояние на сградата не осигурява изискваните санитарно-хигиенни норми за топлинен комфорт	Не	Не
<b>гр. Златарица</b>							
4	Община – гр. Златарица	Ул. „Стефан Попстоянов“ 22	ВЕ – 1936 г.	1194,60 m <sup>2</sup>	Състоянието на сградата е добро	Да – 2010 г.	Поставяне на дограма, топлинно изолиране на покрив, топлинно изолиране на стени, топлинно изолиране на под, монтаж на един брой котел на твърдо гориво – въглища
5	ЗСУ-ДД гр. Златарица	Ул. „Стефан Попстоянов“ 1	ВЕ – 1974 г.	2663 m <sup>2</sup>	Съществуващото състояние на сградата не осигурява изискваните санитарно-хигиенни норми за топлинен комфорт	Да – 2009 г.	Подмяна на дограма, изолация на стени, изолиране на покрив

Краткосрочна програма за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници и биогорива на община Златарица 2023-2025 г.

№	Сгради за обществено обслужване	Адрес	Година на въвеждане на сградата в експлоатация	РЗП m <sup>2</sup>	Състояние на сградния фонд	Извършено обследване ДА/НЕ	Предприети мерки за ЕЕ и ВЕИ в последните 5 години
6	Поща – използва се само 3-ти етаж	Ул. „Стефан Попстоянов“ 16	-	171 m <sup>2</sup>	Нужда от подобряване на енергийните характеристики на всички ограждащи елементи – покрив, под, стени и прозорци	Не	Не
7	СУ „Св. св. Кирил и Методий“	Ул. „Димитър Палев“ 3-5	Построена през 1891 г.	1122 m <sup>2</sup>	Състоянието на сградата е добро	Не	Не
8	Спортна зала по борба	Ул. „Димитър Палев“ 3-5	Построена през 1976 г.	970,12 m <sup>2</sup>	Нужда от подобряване на енергийните характеристики на всички ограждащи елементи – покрив, под, стени и прозорци	Да – 2010 г.	Не
9	Музей	Ул. „Димитър Палев“	Построен през 1860 г.	129 m <sup>2</sup>	Нужда от подобряване на енергийните характеристики на всички ограждащи елементи – покрив, под, стени и прозорци	Не	Не
10	Зала за весели ритуали	Ул. „Георги Кънев“ 6	-	185 m <sup>2</sup>	Състоянието на сградата е добро	Не	Не
11	Сграда за култура и изкуство (Читалище)	Ул. „Димитър Палев“ 2	Построена през 1927 г.	616 m <sup>2</sup>	Състоянието на сградата е добро	Не	Не
12	ДГ „Славейче“	Ул. „Никола Вацаров“ 17	ВЕ - 1981 г.	1525,64 m <sup>2</sup>	Състоянието на сградата е добро	Да	Подмяна на дограма с петкамерна PVC със стъклопакет, външна топлоизолация по стени, топлоизолация на пода, на покрива и на тавана, на неотопляеми помещение на сутерена, ремонт на отоплителна система, подмяна на водосточни тръби и улуци на покрива

Краткосрочна програма за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници и биогорива на община Златарица 2023-2025 г.

№	Сгради за обществено обслужване	Адрес	Година на въвеждане на сградата в експлоатация	РЗП m <sup>2</sup>	Състояние на сградния фонд	Извършено обследване ДА/НЕ	Предприети мерки за ЕЕ и ВЕИ в последните 5 години
13	Комплекс за социални грижи	Ул. „Седемдесет и четвърта“ 7	Построен през 2002 г.	296 m <sup>2</sup>	Нужда от подобряването на енергийните характеристики на всички ограждащи елементи – покрив, под, стени и прозорци	Не	Не
14	ПГМСС „Никола Златарски“	Ул. „Ропотамо“ 17	Основано през 1919 г.	Обща площ на четири сгради 1203 m <sup>2</sup>	Нужда от подобряване на енергийните характеристики на всички ограждащи елементи – покрив, под, стени и прозорци	Да – 2018 г.	Не
<b>с. Калайджии</b>							
15.	Административно делова (Кметство, поща и читалище)	Ул. „Пета“ 2	Построена през 1954 г.	290 m <sup>2</sup>	Съществуващото състояние на сградата не осигурява изискваните санитарно-хигиенни норми за топлинен комфорт	Не	Не
<b>с. Резач</b>							
16	Кметство на с. Резач	С. Резач	Построена през 1954 г.	112,56 m <sup>2</sup>	Съществуващото състояние на сградата не осигурява изискваните санитарно-хигиенни норми за топлинен комфорт	Да – 2009г.	Не
<b>с. Родина</b>							
17	ДГ „Пролет“	Ул. „Четвърта“ 1	Построена около 1940 г.	1049,43 m <sup>2</sup>	Състоянието на сградата е добро	Да	Подмяна на дограма с петкамерна PVC със стъклопакет, външна топлоизолация на пода, на покрива и на тавана, на неотапляеми помещение на сутерена, ремонт на отоплителна система, подмяна на водосточни тръби и улици на покрива
<b>с. Росно</b>							

Краткосрочна програма за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници и биогорива на община Златарица 2023-2025 г.

№	Сгради за обществено обслужване	Адрес	Година на въвеждане на сградата в експлоатация	РЗП m <sup>2</sup>	Състояние на сградния фонд	Извършено обследване ДА/НЕ	Предприети мерки за ЕЕ и ВЕИ в последните 5 години
18	Кметство на с. Росно	С. Росно	Построена през 1950 г.	151,45 m <sup>2</sup>	Предприетите мерки по обследването са недостатъчни да осигури санитарно-хигиенни норми за топлинен комфорт	Да – 2009г.	Подмяна на дограма и покрив
<b>с. Сливовица</b>							
19	Читалище и Кметство на с. Сливовица	С. Сливовица	Построена през 1962 г.	604,90 m <sup>2</sup> , отопляема площ – 302,45 m <sup>2</sup>	Съществуващото състояние на сградата не осигурява изискваните санитарно-хигиенни норми за топлинен комфорт	Да – 2009 г.	Не
<b>с. Средно село</b>							
20	Кметство на с. Средно село	С. Средно село	Построена през 1935 г.	92,66 m <sup>2</sup>	Съществуващото състояние на сградата не осигурява изискваните санитарно-хигиенни норми за топлинен комфорт	Да – 2009 г.	Не

Източник: Община Златарица

По-голяма част от общинските сгради се отопляват с електричество. В община Златарица съществуват предпоставки и са налице възможности за задоволяване на енергийните потребности на общинските сгради и постепенно преминаване и прилагане принципите на „зелената“ икономика. Икономията на енергия при крайната консумация в общинските обекти може значително да облекчи общинските бюджети и да стане предпоставка за намаляване на цените и повишаване на качеството на услугите, които общината предлага.

**Таблица 9. Количество потребена енергия по източници и консуматори в общината, 2022 г.**

Видове консуматори	Ел. енергия, kWh	Дърва, m <sup>3</sup>	Нафта, t	Пелети, t
Общинска администрация	68 564			
Образование	116 262	94	6	23 255
Култура	3 065			
Социални заведения	61 363			43
Здравни заведения	854			
Улично осветление	517 796			
Туристически информационен център	-	-	-	-
<b>Общо</b>	<b>767 904</b>	<b>94</b>	<b>6</b>	<b>23 298</b>

*Източник: Община Златарица*

За периода 2018-2022 г. в община Златарица са изпълнение следните мерки и дейности за ВЕИ:

- ДГ „Слънце“, с. Горско Ново село – подмяна на дограма с петкамерна PVC със стъклопакет, външна топлоизолация по стени, топлоизолация на пода, на покрива и на тавана, на неотопляеми помещения на сутерена, ремонт на отоплителна система, по подмяна на водосточни тръби и улуци на покрива.

- Община гр. Златарица – поставяне на дограма, топлинно изолиране на покрив, топлинно изолиране на стени, топлинно изолиране на под, монтаж на един брой котел на твърдо гориво – въглища.

- ЗСУ-ДД гр. Златарица – подмяна на дограма, изолация на стени, изолиране на покрив.

- ДГ „Славейче“, гр. Златарица – подмяна на дограма с петкамерна PVC със стъклопакет, външна топлоизолация по стени, топлоизолация по пода, на покрива и на тавана, на неотопляеми помещения на сутерена, ремонт на отоплителна система, подмяна на водосточни тръби и улуци на покрив.

- ДГ „Пролет“, с. Родина – подмяна на дограма с петкамерна PVC със стъклопакет, външна топлоизолация по стени, топлоизолация на пода, на покрива и на тавана, на неотопляеми помещения на сутерена, ремонт на отоплителна система, подмяна на водосточни тръби и улуци на покрива.

- Кметство на с. Росно – подмяна на дограма и покрив.

#### **Жилищен сграден фонд**

В община Златарица жилищните сгради към 31.12.2021 г. са 2 880 на брой, с полезна площ от 194 600 m<sup>2</sup>. По брой на стаите преобладават тристайните жилища – общо 1 152 броя:

- Едностайни – 1,5%;
- Двустайни – 16%;
- Тристайни – 40%;
- Четирестайни – 28,6%;
- Петстайни – 9,3%;
- С шест и повече стаи – 4,5%.

**Таблица 10. Основни характеристики на жилищния фонд, 2021 г.**

<b>Жилищни сгради по материал на външните стени на сградата</b>	
<b>Общ брой жилищни сгради</b>	<b>2 998</b>
Панелни	4
Стоманобетонни	22
Тухлени	2 246
Други	726
<b>Жилищни сгради по вид собственост</b>	
<b>Общ брой жилища</b>	<b>2 880</b>
Държавни и общински	45
Частни на юридически лица	21
Частни на физически лица	2 814

Източник: НСИ

По вида на конструкцията най-голям дял от сградите са тухлени (74,9%), а по вида на собственост – частни на физически лица (97,7%).

Основните проблеми, свързани с жилищния фонд в община Златарица, които се открояват, са сравнително остарелите фасади, стари дограми, лоша изолация или липса на такава, висока енергопропускливост и др. Голяма част от мерките, които се прилагат от фирми и частни лица, не са свързани с повишаване на енергийната ефективност. Като пречки за повишаване на енергийната ефективност, както и фактори за влошаването на жилищния фонд, са липсата на добра осведоменост на гражданите и намаляване на консумацията за енергия, високите цени за обслужване и саниране на сградите, неефективните вътрешносградни отоплителни мрежи, употреба на нискоефективни съоръжения и енергоносители, липса на топлоизолация, както и ограниченото използване и внедряване на енергоефективни материали.

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

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

#### 4.4. Промислени предприятия

Икономическите условия в общината са под средните за страната. Предприятията не работят с пълния си капацитет. Фактор за устойчивото развитие на общината е по-нататъшното стимулиране развитието на сектора на микро, малките и средни предприятия, развитие на местното предприемачество и привличане на инвестиции в областта на услугите и туризма. По своята структура икономиката на община Златарица не е диверсифицирана. Водещи за регионалната икономика са селското стопанство, дърводобива и услугите.

Индустрията в община Златарица е с минимално значение за общинската икономика, както по отношение броя на наетите лица, така и според обема на приходите.

По-голяма част от данните за вторичния сектор са конфиденциални и не могат да бъдат направени коректни изводи.

#### 4.5. Транспорт

На територията на общината е изградена пътна транспортна мрежа, има организиран обществен транспорт.

Изградената пътна мрежа свързва селищата в общината и общината със съседните общини, като включва общо 70,3 km пътища, в т.ч. 20,0 km третокласни, 40,4 km четвъртокласни и 9,9 km местни пътища. От тях 68,7 km са с настилка и 1,6 km без настилка.

По състояние на настилката: 60% са в добро състояние, 20% са в средно състояние и 20% са в лошо състояние.

В селищата е изградена улична мрежа около 90 km, преобладаващата част от която е трошенокаменна настилка. Общото ѝ състояние е незадоволително.

На територията на община Златарица липсва значим транспортен коридор.

Таблица 11. Списък на местните общински пътища

Път №	Наименование	Дължина, km
VTR1160	/III - 4004/ Горско Ново село – Сливовица - /III – 4082/	7,160
VTR1161	/III - 4004/ Горско Ново село – Златарица / - Росно – Калайджий – Средно село – Дълги припек	22,800
VTR1162	/III -4004/ Златарица – Разсоха – Граница общ. (Златарица – Елена) – Беброво /II-53/	11,100
VTR2180	/I-4, В. Търново – Антоново/ - Добри дял – Граница общ. (Лясковец – Златарица) – Родина - /III - 4004/	4,350
VTR3163	/VTR1161 / Росно – Дедина / VTR1162/	2,200
VTR3164	/VTR1161 / Калайджий – Средно село / - Резач	1,800
VTR3165	/VTR1160 / Сливовица – мах. Орманлии	1,500
VTR3166	/VTR1162 / Равново - Дединци	2,600
	<b>Обща дължина</b>	<b>53,510</b>

Източник: проект ОУПО Златарица



#### 4.6. Селско стопанство

Агро-климатичните условия, наличната сравнително плодородна земеделска земя са предпоставка за добра растениевъдна продукция и създаване на възможности за развитие на животновъдство.

През 2021 г. броят на предприятията в селското стопанство представлява 36,2% от всички предприятия. Отрасълът осигурява заетост на 32,1% от заетите. Приходите от дейността са 7 357 хил. лв. (37,8% от всички). Произведената продукция допринася с 33,6%.

За периода 2019-2021 г. в отрасъла селско стопанство няма значителни изменения по основните икономически показатели.

Според ОД „Земеделие“ – Велико Търново земята, която се обработва през стопанската година 2022 г., е 10 415,5 ha, от която:

- Ниви – 8 845,3;
- Трайни насаждения вкл. лозя – 565,5;
- Пасища, мери и ливади – 1 005,9.

В община Златарица са регистрирани общо 141 бр. земеделски стопанства.

Основните култури, които се отглеждат на територията на общината, са пшеница (860 ha), слънчоглед (1 057 ha) и царевица (1 142 ha). Трайните насаждения са слабо застъпени и заемат само около 1,2% от земеделските земи.

В областта на животновъдството на територията на община Златарица се отглеждат овце (1 449 бр.), говеда (670 бр.), кози (262 бр.) и пчелни семейства (1 567 бр.).

По данни на РДГ Велико Търново общата площ на горите, попадащи на територията на община Златарица е 11 141 ha в т.ч. залесена площ – 11 008 ha и 133 ha недървопроизводителна горска площ (от тях 84 ha са поляни, 29 ha пътища и просеки и 20 ha скали, сипеи, реки и др.).

Разпределението на общата горска площ по собственост е описано в следващата таблица.

**Таблица 12. Собственост на горските територии**

Собственост	Площ на ГТ, ha
Държавен горски фонд	7 659
Частни физически лица	1 643
Частни юридически лица	113
Общински горски територии	1 136
Гори върху земеделски земи	590
<b>Общо</b>	<b>11 141</b>

Източник: РДГ – Велико Търново

Горското стопанство се явява важно за развитието на различни дейности, като: туризъм, лов и риболов, събиране и преработка на билки, гъби, горски плодове и др., дърводобив и в известна степен - дървообработване.

#### 4.7. Услуги

В сектора на услугите са 47,6% от действащите предприятия в общината за 2021 г., а заетите лица са 39,2%. Приходите от дейността достигат 2 283 хил. лв. (11,7% от всички), а дялът на произведената продукция е 14,3% или 2 102 хил. лв. (Част от данните за сектора са конфиденциални).

Туризмът е слабо развит в общината. През 2021 г. в община Златарица има регистрирани 2 места за настаняване. По отношение на регистрираните заведения за хранене и развлечения на територията на общината има 16 бр., като 12 от тях са в общинския център.

**Таблица 13. Брой легла, леглоденонощия, реализирани нощувки, пренощували лица и приходи от нощувки в местата за настаняване за периода 2019-2021 г.**

Години	Места за настаняване	Реализиран и нощувки	Пренощували лица	Легла	Леглоденонощия	Приходи от нощувки
						Лева
2019	3	3 217	1 263	71	14 160	36 404
2020	3	2 947	..	71	7 949	43 940
2021	2	..	..	24	4 938	..

Източник: НСИ  
„...“ Конфиденциални данни

#### 4.8. Външна осветителна уредба

За цялата територия на община има 2 022 бр. осветителни тела. Преобладаващата част от тях (90,8%) са натриеви лампи.

В системата „Улично осветление“ през изминалите години не е извършена подмяна и не е извършено обследване.

**Таблица 14. Брой и вид осветителни тела в общината**

Вид	Брой
Живачни лампи	32
Натриеви лампи	1 836
Компактни лум. Лампи	35
Светлодиодни (LED)	119
Общо	2 022

Източник: Община Златарица

През разглеждания период 2020-2022 г. има увеличение в разходите за електроенергия за улично осветление в община Златарица. През 2022 г. разходите за ел. енергия за улично осветление са се увеличили с над 390% спрямо 2020 г., което се дължи и на повишаване на цените на електроенергия.

**Таблица 15. Разходи за електрическа енергия на уличното осветление**

Кметства	2020		2021		2022		Общо	
	kW	лева	kW	лева	kW	лева	kW	лева
с. Горна Хаджийска	1 026	227,89	698	273,38	809	411,70	2 533	912,97
с. Горско ново село	85 351	17 311,89	83 444	25 885,09	83 813	37 757,78	252 608	80 954,76
с. Горско Писарево	-	-	-	-	-	-	-	-
с. Дедина	8 017	1 852,92	11 822	3 790,03	13 635	6 134,23	33 474	11 777,18
с. Дединци	7 526	1 558,19	8 070	2 528,12	8 112	3 705,83	23 708	7 792,14
с. Делова махала	-	-	-	-	-	-	-	-
с. Долно Шивачево	6 896	1 571,51	9 320	2 922,47	9 339	4 198,06	25 555	8 692,04
с. Дуровци	-	-	-	-	-	-	-	-
с. Дълги припек	3 932	869,82	4 142	1 376,97	5 217	2 428,48	13 291	4 675,27
гр. Златарица	204 714	41 415,32	196 034	60 837,57	191 637	85 911,01	592 385	188 163,90
с. Калайджии	16 791	3 687,36	24 264	7 696,77	26 772	11 886,52	67 827	23 270,65
с. Новогорци	-	-	-	-	-	-	-	-
с. Овощна	-	-	-	-	-	-	-	-
с. Равново	3 829	904,06	5 902	1 927,21	6 285	2 900,11	16 016	5 731,38
с. Разсоха	9 186	2 179,69	13 198	4 146,36	13 797	6 196,25	36 181	12 522,30
с. Резач	9 481	2 082,16	11 374	3 652,82	11 717	5 244,70	32 572	10 979,68
с. Рекичка	-	-	-	-	-	-	-	-
с. Родина	76 158	15 403,59	71 850	22 234,34	69 496	31 305,61	217 504	68 943,54
с. Росно	10 795	2 392,07	17 502	5 325,31	15 090	6 726,60	43 387	14 443,98
с. Сливовица	28 182	6 124,74	38 015	11 859,32	40 865	18 233,85	107 062	36 217,91
с. Средно село	8 247	1 777,26	11 029	3 491,40	11 888	5 322,71	31 164	10 591,37
с. Чешма	6 456	1 434,35	9 200	2 923,30	9 324	4 210,49	24 980	8 568,14
с. Чистово	-	-	-	-	-	-	-	-
с. Чуката	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Общо</b>	<b>486 587</b>	<b>100 792,82</b>	<b>515 864</b>	<b>160 870,46</b>	<b>517 796</b>	<b>232 573,93</b>	<b>1 520 247</b>	<b>494 237,21</b>

Източник: Община Златарица

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

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

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

#### *4.9. Домакинства*

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

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

Разходите за електрическа и топлинна енергия се нареждат на едно от първите места по обем в общинския бюджет. Предприети са действия от страна на ръководството на Община Златарица и администрацията за подобряване на горивните процеси, промяна на горивната база и намаляване на загубите в системата за пренос и разпределение на електрическа и топлинна енергия в сградите и обектите на социалната и административна инфраструктура на общината.

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

## 5. Възможности за насърчаване. Връзки с други програми

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

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

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

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

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

Обхватът на ВЕИ в България включва: водна енергия, биомаса, слънчева енергия, вятърна енергия и геотермална енергия. Световният Енергиен Съвет (WEC) е възприел следните оценки на достъпния потенциал от отделни ВЕИ в световен мащаб.

Таблица 16. Достъпен потенциал на ВЕИ в световен мащаб

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

Общата сума на достъпния потенциал на страната (6 005 ktoe) е значително по-малък от ПЕП за 2021 г. 18 578,1 ktoe (данни на НСИ). Следователно в близко бъдеще

България може да задоволи около 32% от енергийните си нужди при пълно усвояване на достъпния енергиен потенциал на ВЕИ на територията ѝ. Потенциалът за използване на енергия от възобновяеми източници (ВЕИ) остава неоползотворен. Към 31.12.2021 г. едва 17% (данни на НСИ) е делът на възобновяемата енергия в брутното крайно потребление. В тази връзка общината играе съществена роля за ускоряване процесите на планиране – едно от основните предизвикателства пред използването на енергия от ВЕИ. Затова местната публична администрация има нужда от целенасочена подкрепа по отношение подобряването капацитета за планиране и управление.

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

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

**Таблица 17. Достъпен потенциал на ВЕИ в България**

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

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

**Таблица 18. Използване на ВЕИ директно и след преобразуване**

ВЕИ	Първоначална трансформация	Продукт на пазара за крайно енергийно потребление
Биомаса	директно, без преработване	дървесина; битови отпадъци; селскостопански отпадъци; други
	преработване	брикети; пелети; други
	преобразуване в биогорива	твърди (дървени въглища); течни (биоетанол, биометанол, биодизел и т.н.); газообразни (биогаз, сметищен газ и др.)
	преобразуване във вторични енергии	електроенергия и топлинна енергия
Водна енергия	преобразуване (ВЕЦ)	електроенергия
Енергия на вятъра	преобразуване (Вятърни генератори)	електроенергия
Слънчева енергия	преобразуване	топлинна енергия

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

ВЕИ	Първоначална трансформация	Продукт на пазара за крайно енергийно потребление
	преобразуване	електроенергия
Геотермална енергия	без преобразуване	топлинна енергия
	преобразуване	електроенергия

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

## Слънчева енергия

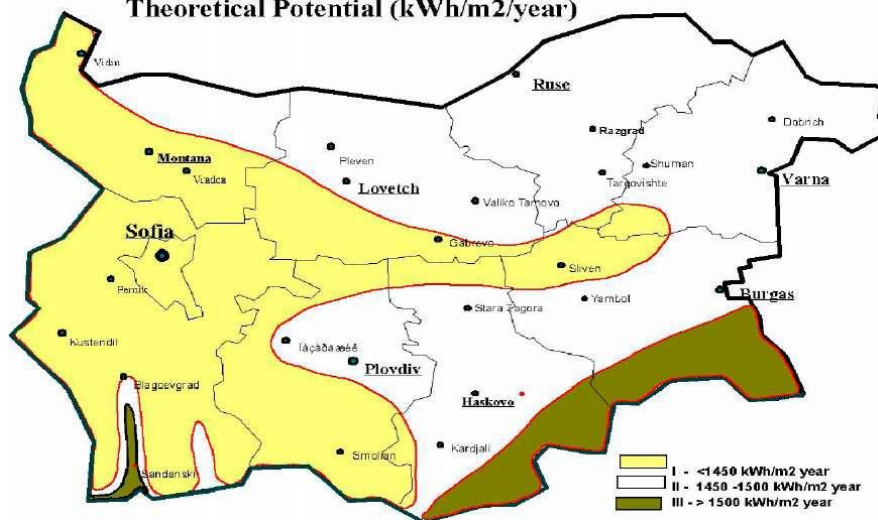
Слънчевата енергия се използва за производство на електроенергия чрез директно преобразуване на слънчевото излъчване в електричество и за загряване на вода в слънчевите колектори или други системи.

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

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

Територията на община Златарица попада в първата зона, в която средногодишната продължителност на слънчевото греене е около 450 h, падащата слънчева радиация е под  $1\,450\text{ kWh/m}^2$  год. или  $4,11\text{ kWh/m}^2$  дневно.

Фигура 7. Потенциал на слънчевата енергия в България  
Theoretical Potential ( $\text{kWh/m}^2/\text{year}$ )



Източник: Проект на програма PHARE, BG9307-03-01-L001 Техническа и икономическа оценка на ВЕИ

Потенциалът на слънчевата радиация на територията на България е значителен, но заедно с това се наблюдават големи разлики в интензивността на слънчевото греене по региони. Средногодишното количество на слънчево греене за България е около 2 150 часа, а средногодишният ресурс слънчева радиация е  $1\,517\text{ kWh/m}^2$ . Това е около 49% от максималното слънчево греене. Общото количество теоретичен потенциал на слънчевата

енергия, падаща върху територията на страната за една година, е от порядъка на 13,103 ktoe. От този потенциал като достъпен за усвояване в годишен план може да се посочи приблизително 390 ktoe.

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

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

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

Фотоволтаичната технология за производство на електрическа енергия от слънчевата радиация води до 40-процентов растеж на пазара в глобален аспект и е на път да се превърне в един от най-значителните икономически отрасли.

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

Техническият живот дава физическия живот на оборудването, който съгласно данните на фирми доставчици за фотоволтаичните системи е: при 10-годишна експлоатация ефективността им спада на 90%, а при 25 годишна експлоатация – на 80%. За останалите електронни уреди и кабелите физическият живот е 10 г., за носещите конструкции е 25 г. Икономическият живот представлява периодът, в който проектът носи печалба, заложен в предложението за инвестиране.

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

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

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



Интерес от гледна точка на икономическата ефективност при използване на слънчевите инсталации представлява периодът късна пролет – лято – ранна есен, когато основните фактори, определящи сумарната слънчева радиация в България, са най-благоприятни. Основният поток на сумарната слънчева радиация е в часовете около пладне, като повече от 70% от притока на слънчева енергия е в интервала от 9 до 15 часа. За този период може да се приеме осреднена стойност на слънчевото греене около 1 080 h, среден ресурс на слънчевата радиация – 1 230 kWh/m<sup>2</sup>.

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

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

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

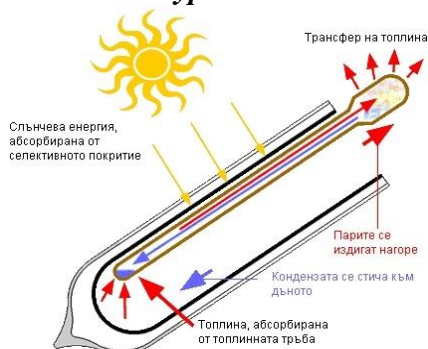
- неравномерно разпределение на енергийните ресурси на слънчевата енергия през отделните сезони на годината;
- физикогеографски особености на територията;
- ограничения при строителството и експлоатацията на слънчевите системи в специфични територии, като природни резервати, военни обекти и др.

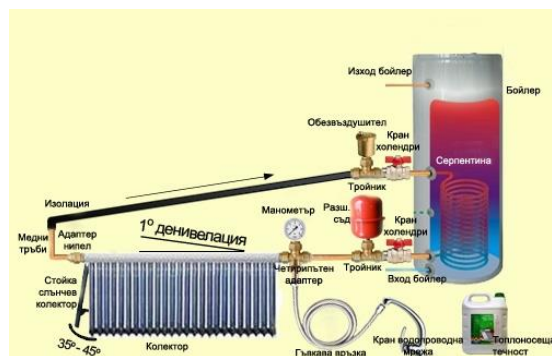
**Фигура 8.Схема на плосък слънчев колектор и монтаж**



Източник: <http://www.emde-solar.com>

**Фигура 9.Схема на вакуумен/топлинен колектор**





Източник: <http://solartech.free.bg>

По данни на АУЕР на територията на община Златарица има 9 бр. обекти в експлоатация за производство на електрическа енергия. За периода 01.01.-31.12.2022 г. е произведена 29 341,353 MWh слънчева енергия.

**Таблица 19. Обекти в експлоатация за производство на електрическа енергия**

Вид ВИ	Енергийни обекти, брой	Инсталирана мощност, MW	Произведена енергия, MWh (01.01-31.12.2022 г.)
Слънчева енергия	9	20,417485	29 341,353

Източник: АУЕР

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

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

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

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

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

## Енергоспестяване

### I. За осветление

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

- осветлението на помещенията в обектите;

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

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

- Светлинната им ефикасност е най-голяма от всички светлинни източници. Тя е между 80 и 100 lm/W, докато при лампите с нажежаема нишка е 12-15 lm/W, а при луминесцентните – около 50 lm/W. Това, заедно с много по-малкото нагряване на LED (в сравнение с лампите с нажежаема нишка, те са студени), определя КПД между 25 и 35%. Общият резултат е осигуряване на желана сила на светлината с 10, а понякога и с повече пъти по-малък разход на електроенергия. Например: 12 W LED може да дава светлинен поток колкото 150 W лампа с нажежаема нишка.

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

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

**Фигура 10.Примери за LED осветление**



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

## **II. За отопление**

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

Варианти:

а/ активен – с подгряване;

**Фигура 11.Примери за ефективно остъкляване**

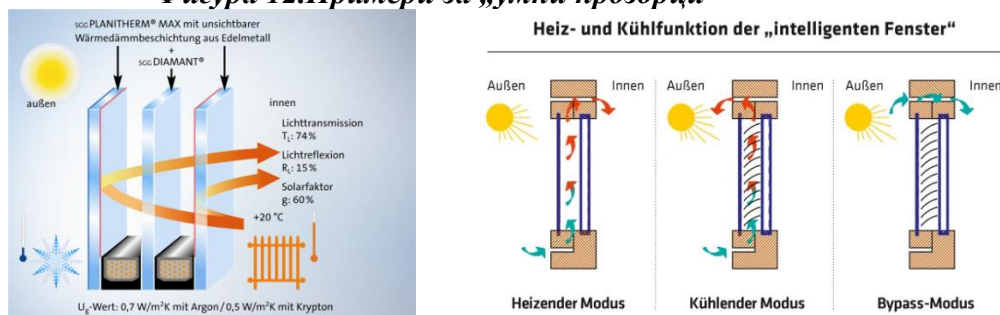


Източник: <https://de.saint-gobain-building-glass.com>, <http://www.newglasstech.com>

Разходът на електроенергия е 20–800 W/m<sup>2</sup>, с което може да постигне температура на вътрешната повърхност на стъкления панел 60°C.

б/ пасивен.

**Фигура 12.Примери за „умни прозорци“**



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

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

### Производство на електроенергия

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

#### I. При обектите

Решението е използването на ново поколение фотоволтаични панели:

**Фигура 13.Видове фотоволтаични панели**



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

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

При 20 m<sup>2</sup> се икономисват годишно около 500 евро.

## II. На покривите на жилищни сгради или стопански сгради

От приложената информация се вижда, че от покривната площ на жилищните и стопанските сгради може да се произвежда значително количество ел. енергия, особено като се вземе пред вид, че ефективността на фотоелектричните панели постоянно се повишава.

**Таблица 20. Примери за фотоволтаични системи**

<b>3 kWn АВТОНОМНА СИСТЕМА</b> - Фотоволтаични модули HS-PB2/250 - 12 бр. - Автономен инвертор, 3kVA, 48VDC, MPPT, 1-фазен - 1 бр. - Соларен кабел, силови кабели и конектори - 1 к-т - DC и AC табла, шалтери, прекъсвачи, арестор/и - 1 к-т - Акумулаторни батерии, 6В, 225Ач + стелаж - 8 бр. - Конструкция и крепежни елементи - 1 к-т	<b>5 400,00</b> <b>ЕВРО БЕЗ</b> <b>ДДС</b>
<b>5 kWn АВТОНОМНА СИСТЕМА</b> - Фотоволтаични модули HS-PB2/250 - 24 бр. - Автономен инвертор, 5kVA, 48VDC, MPPT, 1-фазен - 1 бр. - Соларен кабел, силови кабели и конектори - 1 к-т - DC и AC табла, шалтери, прекъсвачи, арестор/и - 1 к-т - Акумулаторни батерии, 6В, 370Ач + стелаж - 8 бр. - Конструкция и крепежни елементи - 1 к-т	<b>9 700,00</b> <b>ЕВРО БЕЗ</b> <b>ДДС</b>

Източник: „Хермес солар“ ООД  
Забележка: Цените са ориентировъчни

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

**Таблица 21. Ориентировъчни цени за изкупуване на ел. енергия от фотоволтаични централи за 2022 и 2023 г. съгласно решение на КЕВР от 2022 г.**

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

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

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

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

Може да се използва облекчения режим за разрешение производството на електроенергия с мощност до 5 kW. Има възможност да се избере дали да се продава излишната (произведена и неупотребена) енергия към електроразпределителната мрежа или да се загуби излишъкът, без да се подава изобщо в мрежата. За производството на 1 kW е необходима площ от около 10 m<sup>2</sup>. Срокът на самоизплащане на инвестицията е около 6 години, а срокът на договора за изкупуване е 20 г. Вложенията по изграждане възлизат на около 13 000 лв. без ДДС.

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

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

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

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

- 50% от покривната площ на сградите, които са в добро състояние;
- 40% усвояване на покривната площ, поради тяхната геометрия и ориентация;
- от около 10 m<sup>2</sup> може да се добива около 1 kWp.

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

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

- температура на клетките – 250°C;
- интензитет на облъчването – 1000 W/m<sup>2</sup>, зависи от прозрачността на атмосферата и тази стойност се приема като средна.

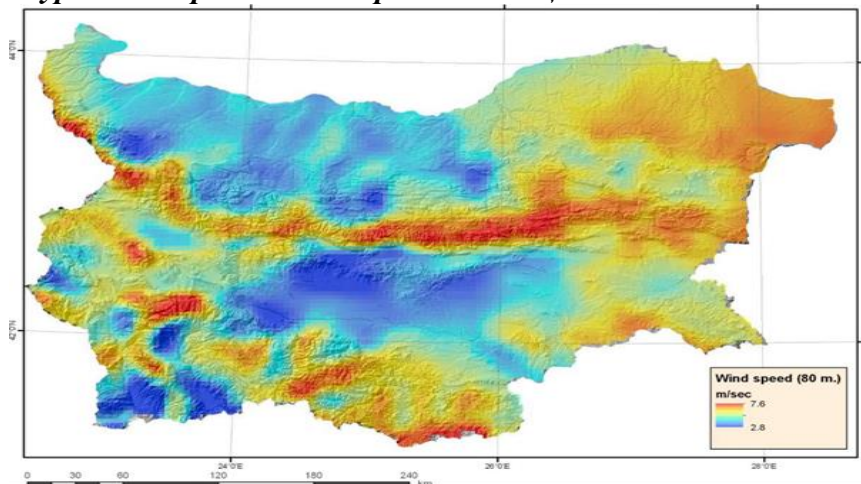
Глобалният капацитет трябва да достигне 18 пъти сегашните нива, или повече от 8 000 GW до 2050 г. Азия ще продължи да доминира при употребата на слънчеви фотоволтаични продукти с над 50% от инсталиран капацитет, последвана от Северна Америка (20%) и Европа (10%). Разходите за слънчеви фотоволтаични проекти, които вече са под пределните разходи за изкопаеми горива в световен план, се очаква да намаляват още повече през следващите десетилетия. Финансирането ще бъде от ключово значение, като прогнозите за пътна карта на IRENA показват 68% увеличение на средни годишни инвестиции за слънчеви фотоволтаични продукти до 2050 г.

### **Вятърна енергия**

В страната има известни възможности за използване енергията на ветровете. Ефективното производство на електричество от вятърна енергия зависи предимно от географските и климатичните дадености на района. Средногодишната скорост на вятър

над 6 m/s е границата за икономическа целесъобразност на проектите за вятърна енергия. Развитието на технологиите през последните години дава възможност да се използват мощности при скорости на вятъра 3,0 – 3,5 m/s. Средногодишната скорост на вятъра не е единствената представителна величина за оценката на вятъра като източник на енергия. За да се направят изводи за енергийните качества на вятъра, е необходимо да се направи анализ и на плътността на въздуха и на турбулентността в много точки от страната на височина 10 m над терена. Плътността за България е представена на следващата карта като потенциалът на общината е сравнително слаб, с ниски стойности.

**Фигура 14. Теоретичен ветрови потенциал на височина 80 m**



*Източник: Проект „EnviroGrids“, FP7, 2012*

В последните години производството на ветрогенератори в света е с височини на мачтата над 40 m. Мегаватовите вятърни турбини се инсталират на височина над 80 m над терена. Някоя институция към момента в България не разполага с актуални данни за плътността и турбулентността на въздушните потоци на височини над 10 m над земната повърхност. Ето защо данните, които има към момента, не дават възможност да се направи избор на конкретни площадки за вятърни електроцентрали на територията на страната. Бъдещите инвеститори в централи с вятърна енергия предварително трябва да вложат средства за проучване на потенциалните площадки. Редица фирми в България вече разполагат с апаратура и методика за извършване на оценка за това дали дадена площадка е подходяща за изграждане на вятърна електроцентрала. Ветроенергийният потенциал на България не е голям. Оценките са, че около 1 400 m<sup>2</sup> площ има средногодишна скорост на вятъра над 6,5 m/s. Зоните, където е най-удачно разработването на подобни проекти в България, са само някои райони в планинските области и северното черноморско крайбрежие.

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

**Зона А** - зона на малко мащабната ветроенергетика. Включва Дунавската равнина и Тракия, долините на реките Струма и Места и високите полета на Западна България. Ветровият ресурс на височина 10 m е по-малко от 100 W/m<sup>2</sup>. Средногодишната

продължителност на интервала от скорости 5-25 m/s е 900 часа, което е около 10% от часовете в годината.

**Зона В** - зона на средно мащабната ветроенергетика. Включва Черноморското крайбрежие и Добруджанското плато, тънка ивица по брега на р. Дунав и местата в планините с надморска височина до 1 000 m, където плътността на енергийния поток е от 100 до 200 W/m<sup>2</sup>. Средногодишната продължителност на интервала от скорости 5-25 m/s е 4 000 часа, което е около 45% от часовете в годината.

**Зона С** - зона на голямата ветроенергетика. Включва откритите планински била и върхове с надморска височина над 1 000 m, а също така и владенията в морето части от сушата (нос Калиакра и нос Емине), където средногодишната плътност на ветровия поток превишава 200 W/m<sup>2</sup>. Средногодишната продължителност на интервала от скорости 5-25 m/s достига 6 600 часа, което е 75% от часовете в годината.

По-голямата част от територията на България попада в зони А и В. Община Златарица е със слаб енергиен потенциал в страната – територията ѝ попада в зона А.

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

- **Зона на малък ветрови потенциал:** могат да бъдат инсталирани вятърни генератори с мощности от няколко kW до няколко десетки kW. Възможно е евентуално включване на самостоятелни многолопаткови генератори за трансформиране на вятърна енергия и на PV-хибридни (фотоволтаични) системи за водни помпи, мелници и т.н. Разположението на тези съоръжения е най-подходящо в зона с малък ветрови потенциал на онези места, където плътността на енергийния поток е над 100 W/m<sup>2</sup>.

- **Зона на среден ветрови потенциал:** могат да бъдат инсталирани 3-лопаткови турбини с инсталирана мощност от няколко десетки kW до няколко стотици kW. В тази зона плътността на енергийния поток е между 100 и 200 W/m<sup>2</sup>.

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

**Фигура 15. Вятърна турбина за домашно ползване**



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



Източник: <https://www.energy-xprt.com>

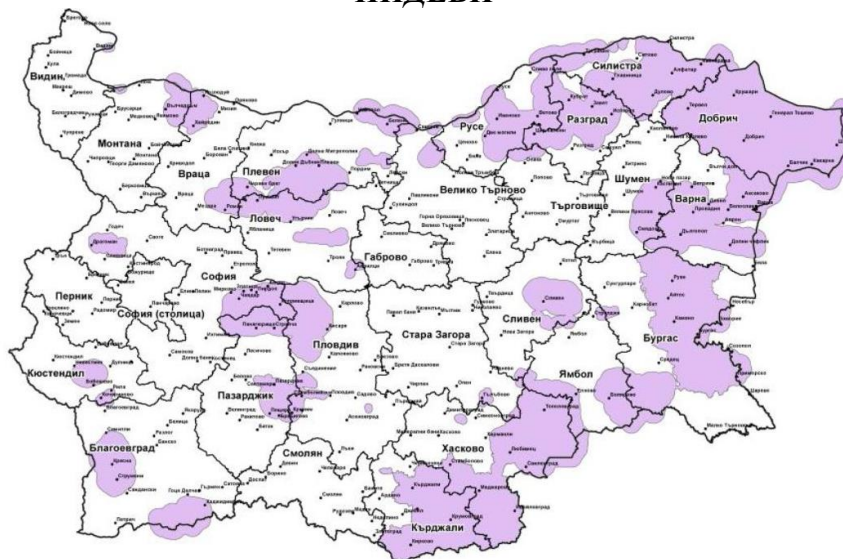
**Фигура 16. Видове вятърни турбини за малка скорост на вятъра и домашно приложение**



Източник: <https://www.ef-panels.com/>

По отношение на вятърната енергия се поставят ограничения за по-нататъшно развитие на вятърната енергетика в определени райони на страната – Добруджа, Източните Родопи и Бургаския регион, както и в територии в съседство с някои защитени зони от Екологичната мрежа Натура 2000 г., където се опазват видове, особено чувствителни към ветрогенератори.

**Фигура 17. Ограничения за нови ветроенергийни проекти в периода на действие на НПДЕВИ**



Източник: НПДЕВИ 2012-2020 г.

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

### **Енергия от водни източници**

Енергийният потенциал на водния ресурс в страната се използва за производство на електроенергия от ВЕЦ и е силно зависим от сезонните и климатични условия. ВЕЦ

активно участват при покриване на върхови товари, като в дни с максимално натоварване на системата използваната мощност от ВЕЦ достига 1 700-1 800 MW.

В България хидроенергийният потенциал е над 26 500 (~2 280 ktoe) годишно.

Съществуват възможности за изграждане на нови хидроенергийни мощности с общо годишно производство около 10 000 GWh (~860 ktoe). Достъпният енергиен потенциал на водните ресурси в страната е 15 056 GWh (~1 290 ktoe) годишно. Съществуващият технически и икономически потенциал за големите ВЕЦ вече е използван или е неизползваем поради ограничения от съображения за опазване на околната среда.

Условно обособена част сред хидроенергийните обекти са малките ВЕЦ с максимална мощност до 10 MW. Те се характеризират с по-малки изисквания относно сигурност, автоматизиране, себестойност на продукцията, изкупна цена и квалификация на персонала. Тези характеристики предопределят възможността за бързо започване на строителството и за влагане на капитали в дългосрочна инвестиция с минимален финансов риск. Малките ВЕЦ могат да се изградят на течащи води, на питейни водопроводи, към стените на язовирите, както и на някои напоителни канали в хидромелиоративната система.

**Фигура 18. Водната електроцентрала в Магдебург**



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

**Фигура 19. Видове плаващи ВЕЦ**



Източник: <http://www.apex-portal.com/>, <https://www.youtube.com/watch?v=k1w7mUlq7Mo>, <https://www.bing.com>

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

## Енергия от биомаса

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

**Таблица 22. Потенциал на биомаса в България**

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

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

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

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

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

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

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

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

Биомасата може да се използва в следните варианти:

- Директно изгаряне, в т.ч. плътна дървесина, клони, слама и пелети. При изгарянето на слама трябва да се има предвид, че се отделя серен двуокис (SO<sub>2</sub>), с неприятен мирис и трябва да се монтират на комините специални филтри. Новото направление при директното изгаряне е прилагането на пиролиза – образуването на горивен газ при окисляване на дърва/биомаса при значителна температура при липса на въздух. По този начин ефективността се увеличава до 75-80%, при сравнение със стандартното изгаряне с ефективност от 48%.

- Производство на биогаз от отпадъци в селското стопанство.

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

**Таблица 23. Потенциал за производство на биогаз по региони**

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

Източник: Потенциал за производство на биогаз в България, Документ D-2.2, [https://www.big-east.eu/downloads/fr-reports/D-2.2-Biogas\\_Potential\\_Bulgaria-bg.pdf](https://www.big-east.eu/downloads/fr-reports/D-2.2-Biogas_Potential_Bulgaria-bg.pdf)

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

Предимства при използването на селскостопански биогаз за когенерация:

- Производство на електроенергия по природосъобразен начин. Органичните отпадъци в селското стопанство, в частност животинската тор, са силен замърсител и освобождават много голямо количество CH<sub>4</sub>, N<sub>2</sub>O и NH<sub>3</sub> в атмосферата. При когенерацията, чрез анаеробното разлагане се намалява вредния парников ефект на метана, който е 21 пъти по-силен от този на въглеродния диоксид.

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

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

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

## Енергия от течно гориво

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

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

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

### 7. Използване на мерки, заложи в НЦДЕВИ

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

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

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

#### 7.1. Административни и финансово-технически мерки

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

Таблица 24. Стратегически цели, мерки за постигането им, очаквани резултати

№	МЯРКА	ОЧАКВАН РЕЗУЛТАТ
<b>СТРАТЕГИЧЕСКА ЦЕЛ № 1</b>		
<b>Оползотворяване на местния потенциал от възобновяеми енергийни източници с оглед устойчиво и екологосъобразно социално-икономическо развитие</b>		
1	Оценка за наличния и прогнозния потенциал на ВЕИ на територията на общината	<ul style="list-style-type: none"><li>• Актуална и реална оценка, достъпна база данни за всички заинтересовани лица;</li><li>• Разработване на проекти по линия на трансграничното сътрудничество и програмата на държавата в областта на ВЕИ;</li><li>• План за увеличаване на дела на произведената енергия от ВЕИ;</li><li>• Намаляване на разходите за енергия в общинския сектор;</li></ul>

*Краткосрочна програма за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници и биогорива на община Златарица 2023-2025 г.*

№	МЯРКА	ОЧАКВАН РЕЗУЛТАТ
		<ul style="list-style-type: none"> <li>●Инсталирана мощност и производство на енергия от ВЕИ;</li> <li>●Подобряване на микроклимата в сградите;</li> <li>●Реализация на ВЕИ проекти и увеличен дял на произведената енергия от ВЕИ;</li> <li>●Изграден инструментариум за мониторинг и контрол на енергопотреблението.</li> </ul>
2	Енергийна независимост на Община Златарица чрез прилагане на местни ВЕИ	<ul style="list-style-type: none"> <li>●Намаляване на вредни емисии, генерирани от общинския сектор;</li> <li>●Намалени разходи на общинската администрация за електричество и изграждане на ВЕИ за нуждите на туризма;</li> <li>●Намаляване на парниковите газове чрез оптимално оползотворяване на отпадъците, които ги генерират;</li> <li>●Повишаване на сигурността на гражданите през тъмната част от денонощието.</li> </ul>
3	Финансиране на Община Златарица при прилагане на местни ВЕИ	<ul style="list-style-type: none"> <li>●Поддържан актуален план за необходимите средства за реализация на ВЕИ проекти;</li> <li>●Поддържан актуален план за съфинансиране проекти за ВЕИ;</li> <li>●Подготовка на документи за кандидатстване за финансиране на проекти;</li> <li>●Нови инсталирани ВЕИ мощности;</li> <li>●Увеличен дял на произведената енергия от ВЕИ.</li> </ul>
<b>СТРАТЕГИЧЕСКА ЦЕЛ № 2</b>		
<b>Премахване на административните и информационни бариери пред развитието на ВЕИ и създаване на стимули за частни инициативи</b>		
1	Облекчаване на административните бариери при използване на ВЕИ от домакинствата в общината	<ul style="list-style-type: none"> <li>●Улесняване на инвестиционния процес;</li> <li>●Повишаване на сигурността на доставката на енергия;</li> <li>●Повишаване на дела на ВЕИ в крайното потребление на енергия;</li> <li>●Спестяване на средства;</li> <li>●Повишена цена на имотите;</li> <li>●Засилена гражданска ангажираност.</li> </ul>
2	Информационна осигуреност относно ВЕИ в общината	<ul style="list-style-type: none"> <li>●Привличане на инвеститори;</li> <li>●Повишаване нивото на информираност сред гражданите и бизнеса по отношение използването на ВЕИ;</li> <li>●База данни с ВЕИ съоръжения;</li> <li>●Повишен интерес сред бизнеса към инвестициите в зелената икономика.</li> </ul>

### *7.2. Източници и схеми на финансиране*

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

Основните източници на финансиране на Общинската краткосрочна програма 2023-2025 г. за използването на енергията от възобновяеми източници и биогорива са:

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

## 8. Проекти

Таблица 25. Предстоящи проекти

№	Наименование	Бюджет (хил. лв.)	Отговорна/ Партньорска структура	Източник на финансиране	Очаквани резултати
1	Проектиране и изграждане на ВЕИ в сгради общинска собственост	500	Община Златарица	Общински бюджет, Държавен бюджет, Фондове на ЕС	Проектирани и изградени ВЕИ в 2 бр. сгради общинска собственост
2	Проектиране и изграждане на ВЕИ в жилищни сгради	400	Община Златарица, Частни лица	Общински бюджет, Държавен бюджет, Фондове на ЕС	Проектирани и изградени ВЕИ в 2 бр. жилищни сгради
3	Повишаване на квалификацията на общинските служители с цел изпълнение на проекти, свързани с въвеждането и използването на ВЕИ	20	Община Златарица	Общински бюджет, Държавен бюджет, Фондове на ЕС	Реализирани проекти в областта на ВЕИ, Проведени обучения – 2 бр.
4	Поддържане на актуален списък на общинските сгради с информация за ползвателите, адрес, година на въвеждане в експлоатация, РЗП, характеристики на инсталациите им, използващи енергия и отговорник за отчитане на разходваната енергия по видове	10	Община Златарица	Общински бюджет, Държавен бюджет, Фондове на ЕС	Актуален списък
5	Повишаване на нивото на информираност сред заинтересованите страни в частния и публичния сектор, както и сред гражданите във връзка с възобновяемите енергийни източници	5	Община Златарица	Общински бюджет, Държавен бюджет, Фондове на ЕС	Проведена 1 бр. информационна кампания/ семинар/ обучение

## 9. Наблюдение и оценка от реализирани проекти

Наблюдението и отчитането на Общинската краткосрочна програма 2023-2025 г. за използването на енергията от възобновяеми източници и биогорива се извършва от Общински съвет Златарица, който определя достигнатите нива на потребление на енергия от възобновяеми източници на територията на общината, вследствие изпълнението на програмата, пред Областния управител и Изпълнителния директор на АУЕР.

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

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

Основните индикатори за определяне на успеха са:

- Постигане на предварително заложените цели;
- Създаване на условия за повторемост на успешните проекти на територията на община Златарица;
- Степен на въздействие на Общинската краткосрочна програма 2023-2025 г. за използването на енергията от възобновяеми източници и биогорива върху други сфери на планиране в община Златарица.

## **10. Заключение**

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

Изпълнението на настоящата програма ще доведе до:

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

При изпълнението на програмата и разработването на проекти особено внимание ще се обърне на сградите, оборудването на основните енергопреобразуващи съоръжения, подмяната на използваната енергия с енергия от ВЕИ и изграждане на локални системи за отопление и охлаждане. Програмата има отворен характер и в срока на действие до 2025 г. ще се усъвършенства, допълва и променя в зависимост от нормативните изисквания, новопостъпилите данни, инвестиционни намерения и финансови възможности за реализация на нови мерки, проекти и дейности.