



КРАТКОСРОЧНА ПРОГРАМА
ЗА НАСЪРЧАВАНЕ ИЗПОЛЗВАНЕТО НА ЕНЕРГИЯ
ОТ ВЪЗОБНОВЯЕМИ ИЗТОЧНИЦИ И БИОГОРИВА
НА ОБЩИНА ГЛАВИНИЦА
2020-2023 Г.



МАРТ 2020 Г.



СЪДЪРЖАНИЕ

СПИСЪК НА ИЗПОЛЗВАНИТЕ СЪКРАЩЕНИЯ	3
I. ОБЩИ ПОЛОЖЕНИЯ	4
II. ЦЕЛИ НА ПРОГРАМАТА	5
III. ПРИЛОЖИМИ НОРМАТИВНИ АКТОВЕ	7
IV. ПРОФИЛ НА ОБЩИНА ГЛАВИНИЦА	8
4.1. Географско местоположение, релеф, климат, води и почви	8
4.2. Население и демографска характеристика	14
4.3. Домакинства	17
4.4. Сграден фонд	18
4.5. Икономическо развитие	19
4.6. Промисленост	21
4.7. Транспорт	22
4.8. Селско и горско стопанство	25
4.9. Енергийна мрежа и външна осветителна уредба	28
V. ВЪЗМОЖНОСТИ ЗА НАСЪРЧАВАНЕ И ВРЪЗКИ С ДРУГИ ПРОГРАМИ	29
VI. ОПРЕДЕЛЯНЕ НА ПОТЕНЦИАЛА И ВЪЗМОЖНОСТИТЕ ЗА ИЗПОЛЗВАНЕ НА ВЕИ ПО ВИДОВЕ РЕСУРСИ	31
6.1. Слънчева енергия	31
6.2. Вятърна енергия	36
6.3. Водна енергия	40
6.4. Геотермална енергия	41
6.5. Енергия от биомаса	42
6.6. Използване на биогорива и енергия от ВЕИ в транспорта.....	45
VII. ИЗБОР НА МЕРКИ, ЗАЛОЖЕНИ В НПДЕВИ	48
7.1. Административни мерки	49
7.2. Финансово-технически мерки	50
7.2.1. Технически мерки	50
7.2.2. Източници и схеми на финансиране	50
VIII. ПРОЕКТИ.....	51
IX. НАБЛЮДЕНИЕ И ОЦЕНКА	52
X. ЗАКЛЮЧЕНИЕ	56



СПИСЪК НА ИЗПОЛЗВАНИТЕ СЪКРАЩЕНИЯ

АУЕР – Агенция за устойчиво енергийно развитие
БГВ – битово горещо водоснабдяване
ВИ – възобновяеми източници
ВЕИ – възобновяеми енергийни източници
ВИЕ – възобновяеми източници на енергия
ВЕЦ – Водоелектрическа централа
ВтЕЦ – Вятърна електрическа централа
ДКЕВР – Държавна комисия за енергийно и водно регулиране
ЕЕ – Енергийна ефективност
ЕС – Европейски съюз
ЕСБ – Енергийна стратегия на България
ЕК – Европейска комисия
ЗБР – Закон за биологичното разнообразие
ЗВ – Закон за водите
ЗГ – Закон за горите
ЗЕ – Закон за енергетиката
ЗЕЕ – Закон за енергийна ефективност
ЗЕВИ – Закон за енергията от възобновяеми източници
ЗООС – Закон за опазване на околната среда
ЗРА – Закон за рибарство и аквакултури
ЗУТ – Закон за устройство на територията
ЗЧАВ – Закон за чистотата на атмосферния въздух
КЕП – Крайно енергийно потребление
КПД - Коефициент на полезно действие
kW - Киловат
MW- Мегават
ktoe - Хиляда тона нефтен еквивалент
kW/h - Киловат час
kW/p - Киловат пик
l/s – литра в секунда
MW/h - Мегават час
GWh - Гигават час
kW-Year - Киловата годишно
kWh/m² - киловат час на квадратен метър
MW/h -Year - Мегават часа годишно
l/s – литра в секунда
m/s – метра в секунда
НПДЕВИ – Национален план за действие за енергията от възобновяеми източници
НСИ – Национален статистически институт
ОП – Оперативна програма
ПНИЕВИБ – програма за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници и биогорива
РЗП – разгъната застроена площ
PV – Фотоволтаик
СЦР – Северен централен район
ФЕ – фотоволтаична енергия
ФтЕЦ – фотоволтаични електроцентрали
УОТ – улично осветително тяло



I. ОБЩИ ПОЛОЖЕНИЯ

Краткосрочната програма за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници и биогорива на община Главиница за периода 2020 – 2023 г. е разработена съгласно изискванията на чл.10, ал.1 и ал.2 от Закона за енергията от възобновяеми източници (ЗЕВИ), Националния план за действие за енергията от възобновяеми източници и Указанията на Агенцията за устойчиво енергийно развитие. Програмата се одобрява и приема от Общински съвет - Главиница, по предложение на Кмета на общината и обхваща тригодишен период на действие и изпълнение.

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

Традиционните източници на енергия, които се използват масово 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. Това налага преосмисляне на начините, по които се произвежда и консумира енергията. Производството на енергия от възобновяеми енергийни източници – слънце, вятър, вода, биомаса и др. има много екологични и икономически предимства. То не само ще доведе до повишаване на сигурността на енергийните доставки, чрез понижаване на зависимостта от вноса на нефт и газ, но и до намаляване на отрицателното влияние върху околната среда чрез редуциране на въглеродните емисии и емисиите на парникови газове. Производството на енергия от ВЕИ допринася и за подобряване на конкурентоспособността на предприятията, както и възможността за създаване на нови такива, като по този начин се насърчават и иновациите, свързани с производството на енергия от възобновяеми източници (ВИ) и биогорива.

Възобновяемата енергия се отличава преди всичко с това, че произхожда от неизчерпаем източник. Естествените енергийни ресурси осигуряват около 3078 пъти повече енергия, отколкото се нуждае човечеството в момента. При използването на слънчева, водна, геотермална и вятърна енергия не се отделя въглероден диоксид. Тези енергоизточници не влияят на глобалното затопляне и играят жизненоважна роля за намаляване на емисиите от парникови газове и други форми на замърсяване.

Към 2019 г. България преизпълнява заложените цели за възобновяемите енергийни източници като дял от общото енергийно потребление. Това показва последният доклад на Европейската комисия (ЕК) за напредъка на „зелената“ енергия в Общността, от който се вижда, че през 2015 г. възобновяемите източници покриват 18,4% от общото енергийно потребление в България. Целите, заложен от Директивата за възобновяемите източници през 2015 г., са за дял от 12,4%. Като цяло Европейският съюз (ЕС) се движи с крачка напред спрямо заложените цели – 16,4% от енергийното потребление се покрива от ВЕИ при очаквани 13,8%. Крайната цел е през 2020 г. 27% от потребяваната енергия да е "зелена".

Община Главиница притежава потенциал за използване на ВИ, който може да осигури част от общата, необходима енергия чрез развитие, разработване и използване на възобновяемите ресурси. Общинската краткосрочна програма за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници и биогорива е подчинена на Енергийната стратегия на България до 2020 г., Интегрирания национален план в областта на енергетиката и климата до 2030 г. на Република България (ИНПЕК) и Протокола от Киото към Рамковата конвенция на ООН по изменение на климата.



Широкото използване на възобновяеми източници (ВИ) е сред приоритетите в енергийната политика на страната ни и кореспондира с целите в новата енергийна политика на ЕС. Произведената енергия от ВИ е важен показател за конкурентноспособността и енергийната независимост на националната икономика. Делът на ВИ в енергийния баланс на България е значително по-малък от средния за страните от Европейския съюз (ЕС). За това се насърчава широкото им въвеждане и използване в бита и икономиката, включително, чрез заложените мерки и дейности в общинските програми за енергия от ВИ и биогорива на местно ниво.

II. ЦЕЛИ НА ПРОГРАМАТА

2.1. Национални цели

Директива 2009/28/ЕО на Европейския парламент от 23 април 2009 година за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници определя целите на всички държави от ЕС за развитие и използване на ВЕИ. За България делът на енергия от ВЕИ в брутното крайно потребление на енергия през 2020 г. трябва да достигне 16%.

Стимулиране производството на енергия от ВЕИ се обуславя и от още два важни фактора: намаляване на енергийната зависимост на страната и намаляване на вредните емисии парникови газове.

Основните цели на страната ни са:

- 20% намаляване на емисиите на парникови газове спрямо 1990 г.;
- 20% дял на ВЕИ в общия енергиен микс;
- 10% на енергия от възобновяеми източници в транспорта;
- Подобряване на енергийната ефективност с 20%.

С изпълнението на тези цели ще се подпомогне справянето с един мащабен проблем на локално ниво, като благодарение на синергичния ефект се стимулира развитието на вътрешния енергиен пазар и достигането и на дългосрочните количествени цели в бъдеще.

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

В началото на 2019 г. Българското Министерство на енергетиката публикува проект на ***Интегриран национален план в областта на енергетиката и климата до 2030 г. на Република България (ИНПЕК)***, в който са заложените ключовите цели на националната енергийна политика за следващото десетилетие.

Националната цел за енергийна ефективност на България до 2030 г. е 27%. Националната цел за дял на енергията от възобновяеми източници в брутното крайно потребление на енергия до 2030 г., по препоръка на ЕС, също беше увеличена от 25% на 27%.

2.2. Цели на Краткосрочната програма за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници и биогорива на община Главиница за периода 2020–2023 г.

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

- Интегриран национален план в областта на енергетиката и климата до 2030 г. на Република България;
- Национален план за действие за енергия от възобновяеми източници;



Краткосрочна програма за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници и биогорива на община Главиница 2020-2023 г.

- Национална дългосрочна програма за насърчаване използването на възобновяеми енергийни източници;
- Енергийна стратегия на Република България до 2020 г.;
- Общински план за развитие на община Главиница 2014-2020 г.;

Програмата за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници и биогорива е израз на политиката за устойчиво развитие на Община Главиница.

Главната стратегическа цел на програмата е:

Повишаване на енергийната независимост в община Главиница, чрез насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници и биогорива.

Главната стратегическа цел предопределя нова енергийна политика на община Главиница, основана на два основни приоритета:

П1: Подобряване на енергийното управление в община Главиница.

П2: Оползотворяване на потенциала за производство и потребление на енергия от възобновяеми източници на територията на общината.

Специфични цели:

1. Постигане на икономически растеж и устойчиво енергийно развитие на общината, чрез стимулиране на търсенето, производството и потреблението на енергия от ВЕИ и биогорива.
2. Намаляване разходите за енергия, внедряване на иновативни технологии за производство на енергия от ВИ, смяна на горивната база за локалните отоплителни системи с ВИ, въвеждане на локални източници (слънчеви колектори, фотоволтаици, използване на биомаса, в т.ч. преработка на отпадъци) и др.
3. Гарантиране на доставките на енергийни ресурси на територията на общината, чрез използване на ВЕИ.
4. Подобряване на екологичната обстановка в общината чрез балансирано оползотворяване на местния потенциал от възобновяеми енергийни източници и намаляване на вредните емисии в атмосферата.

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

Мерки:

1. Насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници в публичния и частния сектор;
2. Стимулиране на бизнес сектора за използване на ВЕИ и привличане на местни и чуждестранни инвестиции;
3. Използване на енергия от ВЕИ при осветление на улици, площади, паркове, градини и други имоти общинска собственост;
4. Повишаване на квалификацията на общинските служители с цел изпълнение на проекти свързани с въвеждането и използването на ВЕИ;
5. Повишаване на нивото на информираност сред заинтересованите страни в частния и публичния сектор, както и сред гражданите във връзка с възобновяемите енергийни източници.

Важен момент е намаляване на брутното крайно потребление на електрическа енергия, топлинна енергия; използването на енергия от възобновяеми източници в транспорта; внедряването на високоефективни технологии от ВИ и респективно намаляване на въглеродните емисии. Поставените цели ще се изпълняват с отчитане на динамиката и



Краткосрочна програма за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници и биогорива на община Главиница 2020-2023 г.

тенденциите в развитието на европейското и българското законодателство за насърчаване използването на енергия от ВИ, законодателството по енергийна ефективност и пазарните условия.

В момента на изготвяне на настоящата програма, Интегрираният национален план в областта на енергетиката и климата до 2030 г. на Република България е публикуван като проект и изпратен за съгласуване на Европейската комисия. В тази връзка настоящата Програма е динамичен документ и ще бъде отворена за изменение и допълнение при необходимост и по целесъобразност през целия ѝ период на действие до 2023 г.

III. ПРИЛОЖИМИ НОРМАТИВНИ АКТОВЕ

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

- Рамкова конвенция на ООН по Изменение на климата, приета през юни 1992 г., ратифицирана от България през 1995 г. ;
- Протокола от Киото, ратифициран през 2002 г.;
- Стратегия Европа 2020;
- Директива (ЕС) 2018/2001 на Европейския парламент и на Съвета от 11 декември 2018 година за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници;
- Директива 2009/72/ЕО на Европейския Парламент и Съвета – от 13 юли 2009 г.;
- Директива 2002/91/ЕО на европейския парламент и съвета от 16 декември 2002 г. относно енергийната ефективност на сградния фонд;
- Директива 2006/32/ЕО на ЕС от 5 април 2006 г. относно ефективността при крайното потребление на енергия и осъществяване на енергийни услуги;
- Директива 2004/8/ЕО за комбинирано производство на топло- и електроенергия;
- Пътна карта за енергетиката до 2050 г. През декември 2011 г. ЕК публикува Пътна карта за енергетиката, която има за цел понижаване на въглеродните емисии до 2050 г.
- Стратегически план за енергийните технологии;
- Енергийната стратегия на България до 2020 г.;
- Национален план за действие за енергията от възобновяеми източници;
- Национална дългосрочна програма за насърчаване използването на биомасата 2008-2020;
- Национална дългосрочна програма за насърчаване потреблението на биогорива в транспортния сектор за периода 2008-2020 г.;
- Закон за енергията от възобновяеми източници (ЗЕВИ);
- Закон за енергетиката (ЗЕ);
- Закон за устройство на територията (ЗУТ);
- Закон за опазване на околната среда (ЗООС);
- Закон за биологичното разнообразие (ЗБР);
- Закон за собствеността и ползването на земеделски земи (ЗСПЗЗ);
- Закон за горите;
- Закон за чистотата на атмосферния въздух;
- Закон за водите;
- Наредба № 14 от 15.06.2005 г. за проектиране, изграждане и въвеждане в експлоатация на съоръженията за производство, преобразуване, пренос и разпределение на електрическа енергия (ЗУТ);



Краткосрочна програма за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници и биогорива на община Главиница 2020-2023 г.

- Наредба за условията и реда за извършване на екологична оценка на планове и програми;
- Наредба за условията и реда за извършване на оценка на въздействието върху околната среда (ЗООС);
- Наредба № 6 от 24 февруари 2014 г. за присъединяване на производители и клиенти на електрическа енергия към преносната или към разпределителните електрически мрежи (ЗЕ);
- Наредба № 3 от 31.07.2003 г. за актове и протоколи по време на строителството (ЗУТ).

IV. ПРОФИЛ НА ОБЩИНА ГЛАВИНИЦА

4.1. Географска местоположение, релеф, климат, води и почви

Използването на енергия от възобновяеми източници и производството на биогорива на една територия зависят от нейното местоположение и ресурси - релеф, климат, води, почви и др. За това в настоящото изложение ще разгледаме географските характеристики на община Главиница, през призмата на местния потенциал за производство на енергия от възобновяеми източници. Обследването на енергийния потенциал на района следва да се фокусира върху два основни източника: слънце и биомаса. Останалите ВЕИ са с пренебрежително малък потенциал и не са обект на настоящата програма.



Фиг. 1: Карта на област Силистра

Община Главиница е разположена в северната част на Източната Дунавска равнина в Северна България. Тя заема западната част на област Силистра в Северен централен район (СЦР). Територията на общината е 481 кв.км., което съставлява 17% от територията на област Силистра /2845 кв.км./ и едва 3,3% от територията на Северен централен район (NUTS 2) /14668 кв.км./.

Населението на община Главиница към 31.12.2018 г. наброява 9897 души или 9% от населението на област Силистра и 1,26% от това на Северен централен район (СЦР).

Главиница граничи: с Република Румъния на север, с общините Тутракан и Кубрат на запад, община Ситово на изток, с община Дулово на югоизток и с общините Исперих и Завет на юг.



Краткосрочна програма за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници и биогорива на община Главиница 2020-2023 г.



Фиг. 2: Карта на община Главиница

Общината включва 23 населени места: град Главиница - административен център и селата: Бащино, Богданци, Вълкан, Дичево, Долно Ряхово, Зарица, Зафирово, Звенимир, Зебил, Калугерене, Коларово, Косара, Листец, Малък Преславец, Ножарево, Осен, Падина, Подлес, Сокол, Стефан Караджа, Суходол и Черногор.

Средната гъстота на населените места е 4,78 н.м./100 км² съвпада със средната за страната – 4,78 н.м./100 км². Същевременно гъстотата на населението към 2018 г. е 20,8 души и на км², значително под средната за страната - 66,4 души на км².

Община Главиница е с периферно, гранично положение и с потенциал за осъществяване на трансгранично сътрудничество с Република Румъния. Достъпността на общината се осигурява чрез републикански път II-21 Русе-Тутракан-Силистра, път III-235 Малък Преславец – Зафирово – Главиница – Окорш и общинска пътна мрежа.

Административният център – гр. Главиница е от 5-то ниво (много малки градове, центрове с общинско значение), според Националната концепция за пространствено развитие 2013-2025 г. Град Главиница се намира на 46 км от областния град Силистра, на 26 км от гр. Тутракан, на 110 км от гр. Русе, на 170 км от гр. Варна, на 415 км от столицата София.

Таблица 1: Баланс на територията на община Главиница (дка)

Общо	Земеделска	Горска	Населени места	Водни течения и водни площи	За добив на полезни изкопаеми	За транспорт и инфраструктура
481234	312179	140891	19812	6488	0	1864

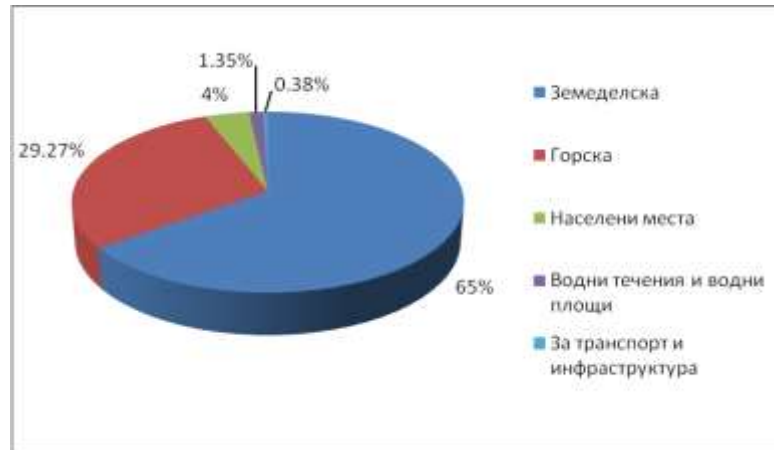
Източник: Национален статистически институт



Краткосрочна програма за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници и биогорива на община Главиница 2020-2023 г.

Най-голям относителен дял в територията на общината заема земеделската земя – 312179 дка (65% при средни за страната 58%). На второ място са горските територии – 140891 дка (29,27% при средно за страната 35%). Населените места са 4% или 19812 дка. Водните площи заемат 1,35% от територията на общината, а площите за транспорт и инфраструктура 0,38%. В община Главиница няма териториите за добив на полезни изкопаеми.

Графика: 1 Разпределение на площта на община Главиница по видове територии



Източник: Национален статистически институт

Релефът на община Главница е равнинен и ниско хълмист, наклонен на север, набразден от дълбоки (на места над 100 m) спрямо околния терен суходолия.

Община Главиница се намира в най-обширната част на Дунавската равнина - източната. В тази част добре оформен е терасният спектър на р. Дунав. Характеризира се с типичен платовидно-хълмист релеф и по-голяма надморска височина. По-голяма част от територията има надморска височина от 200 до 300 м. По-високите издигания на пластовете тук са оформили Севернобългарската подутина. В Лудогорието са разпространение много суходолия. Характерни за Източната Дунавска равнина са и карстовите процеси.

Южните райони на общината са заети от крайните северни части на Лудогорското плато, като на север границата му не е точно фиксирана.

Максималната височина на общината се намира в най-южната ѝ част, южно от село Зебил, на границата с Община Исперих – 226,4 m н.в., а най-ниската – 11 m н.в., на брега на река Дунав, североизточно от село Малък Преславец.

Равнинният релеф и откритостта му във всички посоки (без юг) способства за добра проветряемост, но същевременно създава условия за ветрова ерозия.

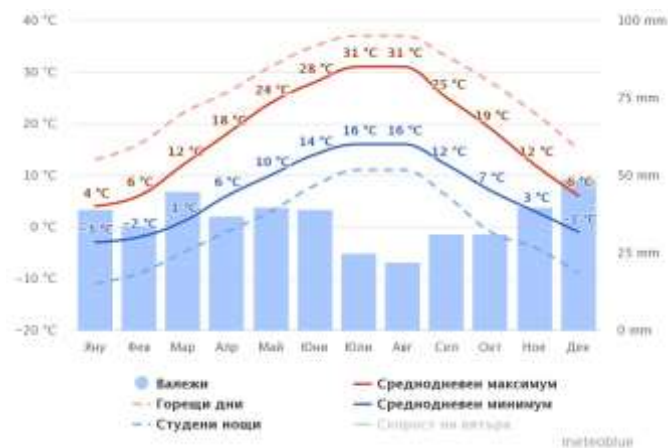
Климатът в община Главиница е умерено-континентален, повлиян от особеностите на релефа. Общината попада в крайдунавската подобласт на умереноконтиненталната климатична област характеризираща се със студена зима и сухо, топло лято. Крайдунавската тераса е открита за североизточните ветрове. Това е причина за горещите лета и студените зими. Есента и пролетта са краткотрайни. Въпреки студената зима пролетта настъпва рано поради малката надморска височина, но е по-студена от есента.

Средните месечни температури не надвишават 25 °С и не спадат под 1 °С. Средната годишна температура е 12.4 °С. Средните абсолютни минимални температури за годината са около -1 °С, а за декември и януари -10 °С. Средните абсолютни максимални температури са 24.7 °С, като през юли и август достигат 35 °С. Пролетта настъпва рано – през първата половина на март. Тогава настъпва и устойчивото задържане на температурата на въздуха над 5 °С.



Краткосрочна програма за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници и биогорива на община Главиница 2020-2023 г.

Фиг. 3: Средни месечни температури и валежи в община Главиница



Източник: www.meteoblue.com/bg

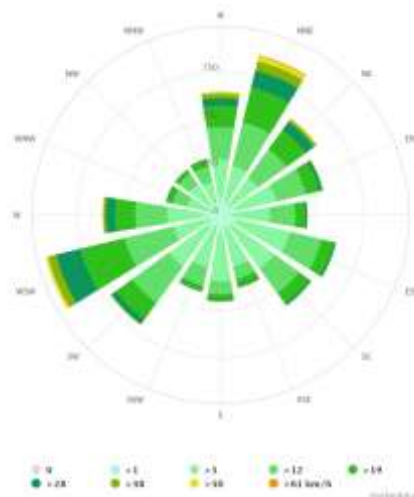
„Среднодневният максимум“ (плътна червена линия) показва средната максимална дневна температура за всеки месец от годината за община Главиница. По същия начин „Среднодневният минимум“ (плътна синя линия) показва средната минимална дневна температура. Горещите дни и студените нощи (пресечени червени и сини линии) изразяват средната дневна температура в най-топлия ден и средната-нощна температура в най-студената нощ от месеца за последните 30 години.

Районът се характеризира с добра продължителност (2 173 часа) на слънчевото греене.

Годишната сума на валежи е 645.5 l/m² и е изключително равномерно разпределена през годината. Валежният максимум (70.9 и 82.9 l/m²) е през май и юни, а валежният минимум – през октомври (32.3 l/m²). В относителната влажност на въздуха съществени различия през отделните периоди не се наблюдават. Тя се движи от 68.5 – 69,1% през периода април-септември до 80.8 – 81,1% през есенно-зимния период, като средногодишната относителна атмосферна влажност е 75,0%.

Снежната покривка се задържа около 40-50 дни. През зимата североизточните ветрове често навяват преспи, високи няколко метра, което сериозно затруднява транспорта в Източната Дунавска равнина. Територията на общината се характеризира със значителна турбуленция на въздушните маси.

Фиг. 4: Роза на ветровете на територията на община Главиница



Източник: www.meteoblue.com/bg



Краткосрочна програма за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници и биогорива на община Главиница 2020-2023 г.

Розата на вятъра за Главиница показва колко дни в годината вятърът духа от определена посока. Преобладават североизточните и западните ветрове

Средната скорост на вятъра е 3 м/сек. Това създава условия за използване на вятърната енергия за енергийни цели чрез вятърни генератори с мощност 30-40 kW.

Равнинният релеф и откритостта му във всички посоки (без юг) способства за добра проветряемост, но същевременно създава условия за ветрова ерозия. От неблагоприятните климатични явления характерни за територията на общината са сланите, поледиците, мъглите и градушките.

Води

Територията на община Главиница се отнася към Черноморската отточна област, като се отводнява от притоци на р. Дунав. Водните ресурси на община Главиница са от повърхностни и подземни води. Общината е бедна на повърхностни водни ресурси.

По северната граница на общината с Румъния на протежение от 9 km (от km 410 до km 419, километрите се броят от устието нагоре по реката) преминава част от долното течение на река Дунав. Река Дунав е втората по големина река в Европа. Дунавски хидрографски район е с площ $F=49\ 630\ \text{km}^2$ или 42,3% от територията на България.

Река Малък Преславец - Извира в землището на с. Сокол. Влива се в блатото Малък Преславец. На останалата част от територията на община Главиница липсват повърхностно течащи води. При силни дъждове и при топенето на снеговете по суходолията протичат водни течения, които по-късно и през лятото пресъхват. При поройни дъждове водите прииждат с голяма сила и унищожават всичко в коритата си.

В южната ѝ част преминават две големи суходолия, дълбоко всечени сред околния терен. Първото от тях (югозападното) е на река Царацар (Демирбаба, Крапинец, най-голямата река в Лудогорието, десен „приток“ на Дунав). То навлиза в пределите на общината североизточно от село Веселец (Община Завет) на 136 m н.в. и се насочва на североизток през ловното стопанство „Ирихисар“. Югозападно от град Главиница рядко завива на запад-северозапад, минава северно от селата Осен и Стефан Караджа и западно от последното навлиза в община Тутракан на 70 m н.в. За разлика от останалите реки в Област Силистра то има постоянно, макар и минимално водно течение през цялата година до село Стефан Караджа, след което окончателно пресъхва.

В югоизточната част на общината, от север на юг преминава второто голямо суходоліе на територията ѝ – суходолието на река Сенковец (Сазлъка, Сенкувча, десен „приток“ на Дунав). То навлиза в общината югоизточно от село Зебил на 168 m н.в, минава между селата Звенимир и Вълкан и източно от село Падина навлиза в община Ситово на 96 m н.в.

На територията на община Главиница има изградени 19 микроязовира („Черногор“, „Зафирово 1, 2 и 3“, „Сокол 1 и 2“, „Слатина“, „Дичево 1 и 2“, „Коларово“ и др.), водите на които се използват основно за напояване на обширните земеделски земи в региона. Северно от село Малък Преславец е естественото блато Малък Преславец (38,5 ха), разположено на заливна тераса на река Дунав.

В северната част на общината е построена напоителна система „Малък Преславец“, която в момента не работи, но разполага с голям капацитет и възможности.

Количеството и качеството на повърхностните води в община, ги прави неподходящи за използването им за питейно-битово водоснабдяване, поради което в община Главиница няма изградени повърхностни водохващания за питейно-битово водоснабдяване.

Водните ресурси в територията на община Главиница се формират и от подземни водоизточници –карстови и порови подземни води. Подхранването на карстовите води е от инфилтрация на валежни води директно от повърхността. или от вода от реките. Подхранването на поровите води е от валежи, от реките при високи водни нива и от пукнатини и карстови води. Карстовите води формират подземни водни тела „Карстови води в Малм-Валанжския басейн“¹ и „Карстови води в Русенската формация“². Подхранването на



карстовите води се осъществява чрез инфилтрация на валежни води в обсега на повърхностните разкрития на карбонатните седименти. Съществено значение има и инфилтрацията на води от реките, които навлизайки в зоната на окаряване на седиментите губят цялото си водно количество (реките Суха, Хърсовска, Канагюл, Крапинец, Ясенковец, Текето, Война, Чайрлък, Сазлъка и др.).

Поровите води формират подземни водни тела „Порови води в Неогена – район Русе-Силистра”³. Подземните води се подхранват от валежи, които се инфилтрират директно в песъчливо-чакълестите колектори или преминават през еолично покритие. Дренирането се осъществява от извори, разположени в основата на склоновете на речно-овражната мрежа, в това число и на р. Дунав. В хидрохимично отношение водите са хидрокарбонатно - магнезиево - калциеви и хидрокарбонатно-калциево-магнезиеви, с минерализация 650÷800 mg/l. За територията на община Главиница подхранването на водните течения от подземни води играе второстепенно значение за техния воден баланс.

Няма данни за наличие на находища на минерална вода на територията на Община Главиница.

Почви и полезни изкопаеми

Община Главиница спада към Севернобългарската лесостепна почвена зона, в границите е на Долнодунавската почвена подобласт /която е част от Карпатско-Дунавската област/. Територията заема части от Дунавско-Добруджанската област и Лудогорска почвена област. Плодородните почви в съчетание с хидроклиматичните особености са в основата на земеделската специализация на общината.

Характерно за цялата територия на общината е преобладаващият дял на черноземни почви и техни разновидности - чернозем, излужен чернозем, оподзолен чернозем.

Азоналните, делувиялно-ливадни почви са характерни основно по крайбрежието на р. Дунав. Антропогенни почви са образувани основно в резултат на изменения във връзка със селскостопанското използване (обработка на земята, торене, напояване и др.) и изменения под влияние на съвременната селищна среда във връзка с бита на населението.

Разпространените зонални почвени типове имат следните характеристики:

- Типични черноземи – те заемат голяма част от района. Добре запасени са с азот и калий. Наличието на карбонати е изнесено в дълбочина на почвения профил, но винаги в рамките на хумусно-акумулативния хоризонт А. Типичните черноземи имат сравнително мощен хумусно-акумулативен хоризонт, който достига 60-70 см, карбонатите са измити в дълбочина до 30-50 см., а под тази дълбочина се появяват и карбонатните мицели. Съдържанието на хумус е малко по-високо от това при карбонатните черноземи и достига до 2,5-4,0%. По отношение на физико-механичните свойства за типичните черноземни почви са характерни добра порьозност, слаба пластичност, добра водопропускливост и сравнително висока водозадържаща способност. Благоприятно реагират на комбинирано органично-минерално торене.

- Излужени черноземи – те са по-широко разпространени от карбонатните и типичните. Образувани са върху карбонатни скали при наличие на тревна растителност. Тъмнооцветеният хумусно-акумулативен хоризонт е с мощност 40-80 см, а хоризонт В е по-светъл и слабоуплътнен. В хоризонт С се съдържат значителни количества варовити конкреции с различна форма и големина. Излужените черноземни почви се характеризират с мощен хумусно-акумулативен хоризонт – 70-80 см. и съдържание на хумус от 3 до 5%.

- Оподзолени /деградирани/ черноземи – осъществяват прехода между черноземите и сивите горски почви. Образували са се в условия на горско-степна растителност, върху тежко песъчливо-глинеста льосова основа, изветрели варовици и червенокафяви мергели. Деградираните почви се отличават с ясно диференциран почвен профил, в който се разграничават хумусно-елувиялен и илувиален метаморфен почвен хоризонт. Деградираните черноземи са формирани върху льос с тежко-песъчливо-глинест механичен състав,



Краткосрочна програма за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници и биогорива на община Главиница 2020-2023 г.

карбонатите са силно измити в дълбочина до към 100см. извън границите на хумусно-елувиалния и илувиално- метаморфния хоризонт. Количеството на хумуса е по-малко в сравнение с излужените черноземи, като рязка намалява в дълбочина. Отличават се с слабо кисела до кисела реакция, по-ниска обезпеченост с азот, фосфор и калий.

По речните долини и алувиалните дунавски низини от азоналните почвени типове са широко разпространени делувиално-ливадните почви. Те заемат делувиално-пролувиалните шлейфове в подножието на склоновете. Хумусният хоризонт е с малка мощност – до 15-40 см, а съдържанието на хумус е около 2,5%. Често съдържат едри скални късове.

По речните долини и алувиалните дунавски низини широко разпространение имат алувиално-ливадните почви. По теченията на реките и в крайдунавските низини има петна от засолени и торфесто-блатни почви. Почвите, разположени на склонове с наклон над 3°, са засегнати от ерозионни процеси.

По данни от досегашните проучвания в района няма находища и не съществуват перспективи за откриване на рудни полезни изкопаеми. От нерудните полезни изкопаеми интерес като строителен материал представляват варовиците.

Община Главиница е бедна на полезни изкопаеми, но има добър потенциал за използване на енергия от възобновяеми източници, най-вече слънце и биомаса. Приносът на ВЕИ към общото производство на електрическа и топлинна енергия към момента се изразява в използването предимно на ФТЕЦ и биомаса за отопление.

4.2. Население и демографска характеристика

В община Главиница се наблюдава демографска криза. Динамиката показва трайна тенденция на намаляване на населението (с около 5% за последните 5 години) или с 510 души през 2018 г. спрямо 2014 г. През 2018 г. в общината живеят 9897 души, 49% от които мъже и 51% жени.

Таблица 2: Население в община Главиница 2014 – 2018 г.

	2014	2015	2016	2017	2018
Всичко	10407	10360	10243	10085	9897
Мъже	5138	5109	5057	4961	4861
Жени	5269	5251	5186	5124	5036
В градовете	1491	1435	1393	1363	1341
В селата	8916	8925	8850	8722	8556

Източник: Национален статистически институт

Градското население на общинския център гр. Главиница е 1341 души или 14%, а в селата живеят 86% от жителите на общината.

Таблица 3: Население под, в и над трудоспособна възраст по пол 2016 - 2018 г.

	2016			2017			2018		
	Всичко	Мъже	Жени	Всичко	Мъже	Жени	Всичко	Мъже	Жени
Общо	10243	5057	5186	10085	4961	5124	9897	4861	5036
Под трудоспособна¹	1506	787	719	1468	773	695	1437	745	692
В трудоспособна²	5897	3176	2721	5773	3107	2666	5676	3061	2615
Над трудоспособна³	2840	1094	1746	2844	1081	1763	2784	1055	1729

Източник: Национален статистически институт

¹ Под трудоспособна възраст - до 15 навършени години.

² В трудоспособна възраст - жени от 16 до 60 години и 8 месеца и мъже от 16 до 63 години и 8 месеца.

³ Над трудоспособна възраст - тези граници са до навършването на 60 години и 8 месеца за жените и 63 години и 8 месеца за мъжете.



Краткосрочна програма за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници и биогорива на община Главиница 2020-2023 г.

През 2018 г. под трудоспособна възраст е 15% от населението на община Главиница. Възрастните над трудоспособна възраст са 2784 души или 28%. Около 57% е делът на хората в трудоспособна възраст на 15 и повече години.

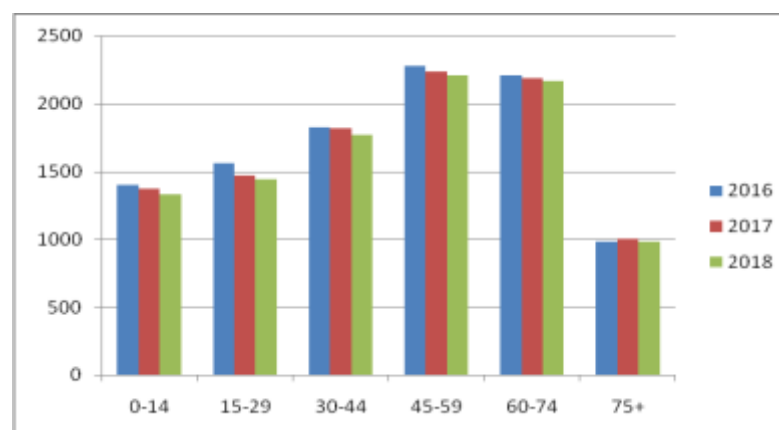
Таблица 4: Население по възрастови групи в община Главиница 2016-2018 г.

	2016			2017			2018		
	Общо	Мъже	Жени	Общо	Мъже	Жени	Общо	Мъже	Жени
Общо	10243	5057	5186	10085	4961	5124	9897	4861	5036
0-4	454	233	221	440	233	207	425	219	206
5-9	457	244	213	450	235	215	434	225	209
10-14	487	257	230	482	250	232	472	249	223
15- 19	486	231	255	484	232	252	502	244	258
20-24	549	302	247	461	257	204	430	229	201
25-29	522	274	248	521	274	247	508	267	241
30-34	583	305	278	599	316	283	573	302	271
35-39	542	279	263	540	268	272	544	271	273
40-44	702	371	331	679	357	322	654	345	309
45-49	764	403	361	780	413	367	734	392	342
50-54	794	417	377	726	387	339	739	382	357
55-59	718	377	341	730	391	339	735	387	348
60-64	734	335	399	730	338	392	733	349	384
65-69	782	355	427	756	336	420	739	339	400
70-74	690	288	402	702	305	397	695	290	405
75-79	511	206	305	536	204	332	509	202	307
80+	468	180	288	469	165	304	471	169	302

Източник: Национален статистически институт

Населението на община Главиница застарява през последните години. Към 2018 г. децата и младежите до 19 г. са 18,5% от жителите на общината, а възрастните над 60 годишна възраст – 32%.

Графика 2: Структура на населението по възрастови групи 2016-2018 г.



Източник: Национален статистически институт

По данни на ГД ГРАО (<http://www.grao.bg>) населението на община Главиница по постоянен адрес намалява със 75 души през 2019 г. спрямо 2017 г. Към 31.12.2019 г. населението по постоянен адрес е 13930 души. Населението по настоящ адрес намалява значително с 247 души за анализирания период и към 2019 г. е 11877 души. Селищната система е устойчива. Няма застрашени от пълно обезлюдяване населени места.



Краткосрочна програма за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници и биогорива на община Главиница 2020-2023 г.

Таблица 5: Население по постоянен и настоящ адрес в община Главиница 2017-2019 г.

Населено място	Постоянен адрес			Настоящ адрес		
	2017	2018	2019	2017	2018	2019
гр. Главиница	2002	1986	1977	1780	1770	1693
с. Бащино	195	195	198	184	184	174
с. Богданци	774	793	806	789	802	815
с. Вълкан	440	440	435	347	345	349
с. Дичево	694	678	674	499	495	500
с. Долно Ряхово	402	393	395	383	362	349
с. Зарица	488	485	480	444	429	420
с. Зафирово	965	952	951	923	902	906
с. Звенимир	505	513	517	415	420	416
с. Зебил	819	827	824	690	698	687
с. Калугерене	740	727	720	573	574	564
с. Коларово	452	452	459	374	371	350
с. Косара	260	267	260	193	189	182
с. Листец	715	712	722	591	588	597
с. Малък Преславец	208	196	194	230	216	203
с. Ножарево	726	722	727	537	538	539
с. Осен	91	89	86	92	89	85
с. Падина	446	453	452	378	390	400
с. Подлес	166	169	163	158	162	150
с. Сокол	353	347	351	361	346	330
с. Стефан Караджа	1065	1068	1070	1011	1024	1020
с. Суходол	1019	1010	1003	741	736	738
с. Черногор	480	462	466	431	413	410
ОБЩО	14005	13936	13930	12124	12043	11877

Източник: Национална база данни „Население” - <http://www.grao.bg>

Естественят прираст на населението е отрицателен, средно по минус 100 души на година, като през 2018 г. е минус 133 души. Средногодишният брой на живородените деца в община Главиница за периода 2014-2018 г. е 87. Средната смъртност за изследваните 5 години е 188 човека годишно.

Таблица 6: Естествен прираст на населението на община Главиница 2014-2018 г.

Година	Живородени			Умрели			Естествен прираст		
	Общо	Момчета	Момичета	Общо	Мъже	Жени	Общо	Мъже	Жени
2014	93	53	40	202	98	104	-109	-45	-64
2015	98	52	46	197	102	95	-99	-50	-49
2016	91	55	36	166	94	72	-75	-39	-36
2017	82	40	42	169	99	70	-87	-59	-28
2018	73	30	43	206	102	104	-133	-72	-61

Източник: Национален статистически институт

Механичният прираст на населението през последните години също е отрицателен, като само за 2015 г. е положителен + 52 души, а за 2018 г. е минус 55 души.

Таблица 7: Заселени, изселени и механичен прираст в община Главиница 2014-2018 г.

Година	Заселени			Изселени			Механичен прираст		
	Общо	Мъже	Жени	Общо	Мъже	Жени	Общо	Мъже	Жени
2014	177	73	104	214	94	120	-37	-21	-16
2015	268	105	163	216	84	132	52	21	31
2016	182	80	102	224	93	131	-42	-13	-29
2017	177	75	102	248	112	136	-71	-37	-34
2018	210	70	140	265	98	167	-55	-28	-27

Източник: Национален статистически институт



Краткосрочна програма за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници и биогорива на община Главиница 2020-2023 г.

Средногодишно населението на община Главиница за периода 2014-2018 г. намалява от миграция с около 30 човека, което оказва негативно влияние върху демографските процеси. Общо в резултат на естествен и механичен прираст населението в общината през 2018 г. е намаляло със 188 души.

4.3. Домакинства

Домакинствата, живеещи на територията на община Главиница, по данни на НСИ от последното преброяване на населението към 01.02.2011 г. са общо 3917.

От тях 991 са едночленни, 1097 са двучленни, 678 с трима членове, 547 са четиричленни и 15% са многочленните домакинства. Средният брой членове на едно домакинство в община Главиница е 2,8. Броят на домакинствата е намалял със 713 или с 15% през 2011 г. спрямо 2001 г.

Таблица 8: Домакинства по населени места в община Главиница към 01.02.2011 г.

Населено място	Брой домакинства	Лица в домакинствата	Среден брой членове в едно домакинство
гр. Главиница	586	1490	2,5
с. Башино	59	176	3,0
с. Богданци	199	610	3,1
с. Вълкан	107	344	3,2
с. Дичево	158	444	2,8
с. Долно Ряхово	136	330	2,4
с. Зарица	123	433	3,5
с. Зафирово	365	863	2,4
с. Звенимир	120	369	3,1
с. Зебил	201	686	3,4
с. Калугерене	164	538	3,3
с. Коларово	153	353	2,3
с. Косара	66	178	2,7
с. Листец	149	522	3,5
с. Малък Преславец	134	273	2,0
с. Ножарево	159	499	3,1
с. Осен	73	117	1,6
с. Падина	104	332	3,2
с. Подлес	67	155	2,3
с. Сокол	163	334	2,0
с. Стефан Караджа	256	679	2,7
с. Суходол	197	653	3,3
с. Черногор	175	411	2,3
Общо	3917	10789	2,8

Източник: НСИ - Преброяване на населението и жилищния фонд, том 3 - Области, книга 19 - Силистра

Най-много домакинства (60%) живеят в град Главиница (586) и в селата: Зафирово (365), Стефан Караджа (256) и Зебил (201). Средният брой членове на едно домакинство в град Главиница е 2,5, а най-многочленни са домакинствата в с. Зарица и с. Листец по 3,5 човека средно.

Поради високите цени на електроенергията, липсата на газификация и ниските доходи, домакинствата в община Главиница използват за отопление през зимата предимно твърди горива – дърва и въглища. Това води до значителни емисии на вредни вещества в атмосферата на общината по време на отоплителния сезон и ниска енергийна ефективност.



4.4. Сграден фонд

На сградният 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 Главиница се делят най-общо по вид на собствеността на държавни, общински и частни (на физически лица и на предприятия и юридически лица).

Таблица 9: Жилищни сгради в община Главиница по населени места към 01.02.2011 г.

Населено място	Брой сгради	Обитавани	Необитавани
гр. Главиница	651	509	142
с. Бащино	68	59	9
с. Богданци	236	188	48
с. Вълкан	118	98	20
с. Дичево	205	152	53
с. Долно Ряхово	206	170	36
с. Зарица	119	115	4
с. Зафирово	493	345	148
с. Звенимир	127	117	10
с. Зебил	219	198	21
с. Калугерене	186	152	34
с. Коларово	210	151	59
с. Косара	75	66	9
с. Листец	150	138	12
с. Малък Преславец	260	136	124
с. Пожарево	178	146	32
с. Осен	107	72	35
с. Падина	114	94	20
с. Подлес	126	65	61
с. Сокол	281	161	120
с. Стефан Караджа	336	235	101
с. Суходол	227	188	39
с. Черногор	161	137	24
Общо	4853	3692	1161

Източник: НСИ - Преброяване на населението и жилищния фонд, том 3 - Области, книга 19 - Силистра

По данни от преброяването на НСИ към 2011 г. в община Главиница има 4853 жилищни сгради, от които 1161 или 24% необитавани. Най-много са жилищните сгради в град Главиница – 651(13%), с. Зафирово – 493 (10%) и с. Стефан Караджа – 336 (7%).

Таблица 10: Жилищни сгради в община Главиница по период на построяване (брой)

До 1949 г.	1950-1959 г.	1960-1969 г.	1970-1979 г.	1980-1989 г.	1990-1999 г.	2000-2011 г.	Общо
666	1280	1747	580	374	127	79	4853

Източник: НСИ - Преброяване на населението и жилищния фонд, том 3 - Области, книга 19 - Силистра



Краткосрочна програма за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници и биогорива на община Главиница 2020-2023 г.

Голяма част от жилищния сграден фонд на община Главиница е построен в периода 1950-1969 г. - общо 3024 сгради или 62%. Значителен брой сгради са построени от 1970 до 1989 г. – общо 954 или 20%. Около 14% от сградите са стари от периода преди 1949 г. Новите сгради, въведени в експлоатация след 2000 г. са само 79 или едва 2% от жилищния фонд на общината.

По официални статистически данни за периода 2013-2018 г. в община Главиница няма въведени в експлоатация новопостроени жилищни сгради.

Към 2017 г. в община Главиница има 4853 жилищни сгради. Общият брой на самостоятелните жилища е 5035, с полезна площ 370163 кв.м. и жилищна площ 292738 кв.м. Полезната жилищна площ на човек от населението за общината към 2017 г. е 29,58 кв.м.

По вида на конструкцията 3551 сгради (около 73%) са масивни/тухлени, 26 сгради са стоманобетонни, 12 панелни и 1264 с други конструкции (в т.ч. кирпич).

Като цяло общинският сграден фонд на Община Главиница е морално остарял. Сградите са строени предимно в средата на миналия век и в общия случай се нуждаят от сериозни инвестиции в сферата на енергийната ефективност. Повечето сгради са с ниски качества по отношение на топлотехническите характеристики на стени, под и остъкления на фасадите. Външните стени са изпълнени с ниски топлотехнически характеристики и изискват допълнителна топлоизолация. Дограмите и вратите на сградите, които не са подменени с PVC дограма, а са изработени от дървени профили, са с висок коефициент на топлопреминаване, което изисква подмяна с нова дограма с двоен стъклопакет с нискоемисионно стъкло.

Състоянието на жилищния и сграден фонд на частните лица в голяма степен е същото като на общинските сгради. Повечето частни жилища се нуждаят от смяна на дограмата, саниране, полагане на топлоизолация на външни стени, покрив и под. Санирането на еднофамилни и жилищни сгради е сред приоритетите на общинската енергийна политика.

На съвременните изисквания за енергийна ефективност отговарят преди всичко обектите, строени и реновирани през последните години, които са сравнително малък процент от всички сгради на територията на общината.

По-голямата част от старите частни сгради и жилища в Главиница се нуждаят от сериозни инвестиции за внедряване на мерки за енергийна ефективност. Този сграден фонд вероятно ще съществува още дълго и е необходимо да се вземат мерки за обновяването му, ако за всеки конкретен случай това е икономически оправдано.

За отопление на сградите в общината се използват предимно електрическа енергия, локални топлоизточници, или печки на дърва и въглища.

Подобряването на топлоизолацията, подмяната на дограмите, модернизирането на отоплителните инсталации, използването на слънчева енергия и т.н. могат да намалят енергопотреблението в стария сграден фонд с около 50%, което е приоритет на общинската енергийна политика.

4.5. Икономическо развитие

Основна черта на икономиката в община Главиница е подчертания ѝ аграрно-индустриален характер. Структуроопределящи производства са: селско и горско стопанство; рибарство и аквакултури; търговия, услуги преработваща промишленост.

През последните години се забелязва известен ръст в местното икономическо развитие, засилване на предприемаческата активност и създаване на нови предприятия в общината. Към 2018 г. броят на фирмите в нефинансовия сектор е 225, с 26 повече спрямо 2016 г. Най-много фирми развиват дейност в сектора на търговията и услугите – 95 броя или 42%, следват ги предприятията в селското стопанство (30%) и преработващата промишленост (7%).



Краткосрочна програма за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници и биогорива на община Главиница 2020-2023 г.

Таблица 11: Брой предприятия по основни икономически дейности 2016-2018 г.

Номенклатура на икономическите дейности	2016	2017	2018
Общо	199	203	225
СЕЛСКО, ГОРСКО И РИБНО СТОПАНСТВО	65	65	68
ДОБИВНА ПРОМИШЛЕНОСТ	-	-	-
ПРЕРАБОТВАЩА ПРОМИШЛЕНОСТ	8	14	15
ПРОИЗВОДСТВО И РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ НА ЕЛЕКТРИЧЕСКА И ТОПЛИННА ЕНЕРГИЯ И НА ГАЗООБРАЗНИ ГОРИВА	..	..	..
ДОСТАВЯНЕ НА ВОДИ; КАНАЛИЗАЦИОННИ УСЛУГИ, УПРАВЛЕНИЕ НА ОТПАДЪЦИ И ВЪЗСТАНОВЯВАНЕ	-	-	-
СТРОИТЕЛСТВО	3	4	4
ТЪРГОВИЯ; РЕМОНТ НА АВТОМОБИЛИ И МОТОЦИКЛЕТИ	87	89	95
ТРАНСПОРТ, СКЛАДИРАНЕ И ПОЩИ	6	5	9
ХОТЕЛИЕРСТВО И РЕСТОРАНТЪОРСТВО	12	8	12
ДАЛЕКОСЪОБЩЕНИЯ	..	..	..
ОПЕРАЦИИ С НЕДВИЖИМИ ИМОТИ	..	..	..
ПРОФЕСИОНАЛНИ ДЕЙНОСТИ И НАУЧНИ ИЗСЛЕДВАНИЯ	5	5	6
АДМИНИСТРАТИВНИ И СПОМАГАТЕЛНИ ДЕЙНОСТИ	-	-	..
ОБРАЗОВАНИЕ	-	-	-
ХУМАННО ЗДРАВЕОПАЗВАНЕ И СОЦИАЛНА РАБОТА	5	4	4
КУЛТУРА, СПОРТ И РАЗВЛЕЧЕНИЯ	..	..	..
ДРУГИ ДЕЙНОСТИ	..	3	3

Източник: Национален статистически институт

Наблюдава се технологично обновяване и модернизация на стопанските субекти в общината. ДМА в предприятията за периода 2016-2018 г. са в размер на 209256 хил. лева.

Таблица 12: Основни икономически показатели на отчетените нефинансови предприятия 2016-2018 г.

Година	ДМА	Произведена продукция	Приходи от дейността	Нетни приходи от продажби	Разходи за дейността	Печалба	Загуба	Заети лица	Наети лица
2016	66837	36589	70950	58966	67064	5568	2150	684	505
2017	68980	49742	92610	79316	87187	6677	1936	712	520
2018	73439	47294	73366	58229	67705	7010	2039	731	522

Източник: Национален статистически институт

Основните икономически показатели се подобряват, като през 2017 г. се отчита значителен ръст спрямо 2016 г. През 2018 г. има известен спад, но стойностите остават много по-високи от базовата 2016 г. Произведената продукция в нефинансовите предприятия през



Краткосрочна програма за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници и биогорива на община Главиница 2020-2023 г.

2018 г. е в размер на 47294 хил. лева, приходите от дейността достигат 73366 хил. лева, а нетните приходи от продажби – 58222 хил. лева. Реализираните печалби са в размер на 7010 хил. лева, а загубите – 2039 хил. лева. Към 2018 г. по официални статистически данни броят на заетите лица в общината е 731, а на наетите 522.

Водещ сектор по показателя „приходи от дейността” е селското стопанство (66%), следвано от търговията и услугите (22%) и преработващата промишленост (5%). Най-големи са печалбите в селското стопанство, на второ място в търговията и на трето в транспортния сектор. Най-много работни места в община Главиница към 2018 г. осигурява основно сектора на селското стопанство, следван от търговията, услугите и преработващата промишленост.

В общината преобладават микропредприятията с до 9 заети лица - 91% или 208 през 2018 г., като броят им спрямо 2016 г. е нарастнал с 24. Останалите 17 предприятия са малки В община Главиница няма средни големи фирми с 50 и над 250 заети лица.

По данни на НСИ за анализирания три години в общината не са реализирани преки чуждестранни инвестиции.

Таблица 13: Средна брутна годишна работна заплата 2016-2018 г.

2016	2017	2018
8069	9015	9550

Източник: Национален статистически институт

Средната брутна годишна работна заплата в община Главиница за 2018 г. е 9550 лева, което е с около 18% повече спрямо 2016 г. Възнагражденията в общината остават значително по-ниски спрямо средната годишна работна заплата за страната за същия период – 13755 лева, но по-високи спрямо тази за област Силистра – 9434 лева.

4.6. Промисленост

В Община Главиница е развита предимно преработващата промишленост. По данни на НСИ към 2018 г. в този сектор работят 15 предприятия, които са произвели продукция на стойност 3045 хил. лева, приходи от дейността 3514 хил. лева и нетни приходи от продажби в размер на 3090 хил. лева. В промишлени производства през 2018 г. са заети само 54 лица. Реализираната печалба е на стойност 119 хил. лева.

По големи промишлени предприятия в община Главиница са:

- „Старт 97“ ООД - производство на хляб и хлебни изделия;
- „Аполо-33“ ООД - производство на млечни продукти;
- ЕТ „Прима-Веселин Василев“ – хлебопроизводство;
- ЕТ „Класис“ – производство на хляб, хлебни изделия и млечни продукти.
- „ЗАФИРА-БЕН“ ООД - производство на хляб, хлебни изделия;

Въпросът за енергийната ефективност в промишлените предприятия и системи е сериозно застъпен в Раздел IV Обследване за енергийна ефективност на предприятия, промишлени системи и системи за външно изкуствено осветление на Закона за енергийна ефективност и в НАРЕДБА № Е-РД-04-05 от 08.09.2016 г. за определяне на показателите за разход на енергия, енергийните характеристики на предприятия, промишлени системи и системи за външно изкуствено осветление, както и за определяне на условията и реда за извършване на обследване за енергийна ефективност и оценка на енергийни спестявания.

Съгласно нормативните разпоредби на Чл.57 от ЗЕЕ (Изм. ДВ, бр. 105 от 2016 г.):

(1) Обследването за енергийна ефективност на предприятия, промишлени системи и системи за външно изкуствено осветление има за цел да определи специфичните възможности за намаляване на енергийното потребление и да препоръча мерки за повишаване на енергийната ефективност.



Краткосрочна програма за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници и биогорива на община Главиница 2020-2023 г.

(2) На задължително обследване за енергийна ефективност подлежат всички:

1. предприятия за производство, които не са малки и средни предприятия по смисъла на чл. 3 от Закона за малките и средните предприятия;
2. предприятия за предоставяне на услуги, които не са малки и средни предприятия по смисъла на чл. 3 от Закона за малките и средните предприятия;
3. промишлени системи, чието годишно потребление на енергия е над 3000 MWh;
4. системи за външно изкуствено осветление, разположени в населено място с население над 20 000 жители.

Като цяло сградния фонд на местните промишлени предприятия е сериозно амортизиран с лоши технически характеристики, ниска енергийна ефективност и високи топлозагуби. Санирането на сградите, подобряването на енергийните им характеристики и използването на енергия от ВИ в промишлените предприятия тепърва ще придобива все по-голямо значение и ще се развива в община Главиница. Независимо от високата значимост и предимствата на енергийната ефективност, промишлените предприятия на този етап не могат да се конкурират ефективно, да внедрят необходимите енергоспестяващи мерки и да заменят традиционните енергийни източници без значителни инвестиции.

За повишаване на енергийната ефективност в община Главиница, в промишлената сфера, трябва да се приложат следните общи мерки:

- Въвеждане в производството енергоспестяващи технологии на базата на оптимизиране на капацитета, използване на възобновяеми енергийни източници и други;
- Оптимизиране на енергийните разходи за отопление на помещенията чрез въвеждане
- на нови отоплителни технологии;
- Въвеждане на енергоспестяващо осветление в промишлените предприятия;
- Изграждане на информационна система за състоянието на енергийната ефективност на общинско ниво на базата на която да се приложат препоръчителни мерки, специфични за общината.

4.7. Транспорт

Община Главиница е част от важна международна транспортно-комуникационната система. По северната граница на общината преминава VII Паневропейски транспортен коридор, който свързва Северно море с Черно море чрез речния канал Рейн – Майн – Дунав. На територията на общината липсва осъществена пряка транспортна връзка с коридора. Най-близко разположените центрове, свързващи общината с Паневропейския коридор са дунавските пристанища в градовете Тутракан и Силистра.

Периферното географско разположение на община Главиница обуславя ниския относителен дял на пътища от по-висока категория – магистрала, скоростни и първокласни пътища. Определяща роля за транспортното обслужване и осигуряването на достъп до населените места имат пътищата втори и трети клас, както и общинските, което определя необходимостта от подобряване на експлоатационното им състояние.

През територията на общината преминават следните пътища от **републиканската пътна мрежа** с обща дължина от 91.5 км.:

- **път II -21 Русе – Тутракан – Силистра** /в участък „Русе – о.п.Тутракан-Силистра“/- в община Главиница от км 64+500 до 83+800, общо 19.300 км – основен обслужващ път за общината;
- **път III-235 Окорш – Паисиево – Звенимир – Главиница – Подлес – Сокол – Зафирово – Малък Преславец – пристанище Малък Преславец** / в участъка „Окорш - Паисиево - Звенимир- Вълкан - Листец – Подлес –Главиница – Сокол – Зафирово - Малък Преславец - пристанище М. Преславец"/ - в община Главиница - от км 12+000 до км 53+080 - общо 41.080 км - обслужва вътрешно регионалния и международен товарен трафик към ГКПП Силистра и осигурява връзка и с природен резерват „Малък Преславец“.



Краткосрочна програма за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници и биогорива на община Главиница 2020-2023 г.

- **път III-2104 (О.п.Тутракан - о.п. Силистра) Търновци - Черногор – Главиница** /в участъка „о.п. Тутракан - Търновци - Черногор-Главиница“/ - в община Главиница - от км 3+810 до км 14+030 - общо 10.220 км;
 - **път III-2307 Овен - Руйно - Яребица - Правда – Главиница** /в участъка „Овен – Руйно-Яребица-Правда-Главиница“/ - в община Главиница - от км 15+000 до км 29+500 - общо 14.500 км;
 - **път III-205 О.п. Разград - Ясеновец - Лудогорци - Исперих - Стефан Караджа – Белица - о.п. Тутракан** /в участъка „Стефан Караджа - Белица - о.п. Тутракан“/ - в община Главиница - от км 54+450 до км 60+800 - общо 6,350 км;
 - **път III-2305 Исперих - Яким Груево - Конево - Зебил – Вълкан** /в участъка „граница община Главиница – Зебил – Вълкан“/.
- Общинската пътна мрежа на община Главиница е с обща дължина 49,550 км.

Таблица 14: Списък на местните общински пътища в община Главиница към 2019 г.

№ по ред	Път №	Наименование	Километри от км. до км.		Дължина
1	SLS1021	/III-205, Стефан Караджа – Белица/ - Осен -Главиница / III – 235 /	0,000	11,000	11,000
2	SLS1022	/ III-235, Паисиево – Главиница / Звенимир - Зарица	0,000	2,700	2,700
3	SLS1024	/ III-235, Главиница - Зафирово/ Сокол – Суходол – Граница общ. (Главиница – Ситово) - Босна - /III - 216	0,000	8,600	8,600
4	SLS1026	/ III-235, Главиница – Зафирово / Сокол – Дичево – Коларово / II -21/	0,000	7,250	7,250
5	SLS2023	/ SLS1024, Сокол – Босна/ - Бащино	0,000	1,170	1,170
6	SLS2025	/ II-21, Тутракан – Зафирово/ - Косара	0,000	2,760	2,760
7	SLS2027	/ III-235, Зафирово – Малък Преславец / - Долно Ряхово – пристанище Малък Преславец	0,000	13,070	13,070
8	SLS3020	/ III-205, Стефан Караджа – Белица/ - граница общ. (Главиница – Тутракан) - / III-2104/	0,000	2,000	2,000
9	SLS3028	/ III-235, Подлес – Главиница/ - социално учебно-производствено заведение	0,000	1,000	1,000

Източник: ОУП на община Главиница/МРРБ

Транспортното обслужване на населението на община Главиница се осъществява главно от автомобилен и автобусен транспорт.

Анализът на транспортната достъпност показва, че всички села в общината са в рамките на половин час от общинския център- град Главиница. Съществуват транспортни връзки с всички околни населени места. Разстоянията между селищата в общината са малки, поради това селата в общината са с добра транспортна достъпност до град Главиница.

В община Главиница автобусният транспорт е добре организиран и задоволява потребностите на населението.



Краткосрочна програма за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници и биогорива на община Главиница 2020-2023 г.

За добрата транспортната достъпност и осъществяване на ежедневните трудови пътувания в общината функционират автобусни линии, съгласно общинската транспортна схема.

Автобусни линии:

- Падина – Силистра – Падина /всеки ден, изпълнява се целогодишно/. Обща дължина – 50 км., общо време за движение – 47 мин, общо време за пътуване 60 мин. Маршрутът преминава през следните населени места – Падина, Пожарево, Калугерене, Главиница, Сокол, Зафирово, Коларово, р. Н. Попина, р. Ситово, р. Сребърна, Делянки, АГ Силистра;

- Вълкан – Главиница – Дулово и обратно /всеки ден, изпълнява се целогодишно/. Обща дължина – 118,5 км., общо време за движение – 187 мин, общо време за пътуване 220 мин. Маршрутът преминава през следните населени места – Вълкан – Зебил – Вълкан – Листец – Подлес – Главиница – Подлес – Листец – Вълкан – Зебил – Вълкан – Звенимир – Зарица – Звенимир – Паисиево – Долец – Окорш – Вокил – Овен – Черник – АГ Дулово;

- Бащино – Силистра /всеки ден, изпълнява се целогодишно/. Обща дължина – 50,0 км., общо време за движение – 110 мин, общо време за пътуване 120 мин. Маршрутът преминава през следните населени места – Бащино, Суходол, Сокол, Дичево, Сокол, Суходол, Бащино, Босна, Ситово, р. Сребърна, Деленки, АГ Силистра;

- Главиница – Дулово и обратно. /Изпълнява се целогодишно/. Обща дължина 50км., общо време за движение 1.07 ч.мин , общо време за пътуване 1.15 ч.мин. Маршрутът преминава през следните населени места – Главиница – Калугерене – Ножарево – Падина – Правда – Яребица - Руйно – Овен – Черник – АГ Дулово;

- Силистра – Малък Преславец /Изпълнява се в петък и неделя, изпълнява се целогодишно/. Обща дължина 46,6км., общо време за движение 0.43 ч.мин , общо време за пътуване 0.47ч.мин. Маршрутът преминава през следните населени места – АГ Силистра – Деленки – Айдемир – Татарица – р.Сребърна – р.Ситово – р.Поляна – р.Нова Попина – Коларово – р.Зафирово – Зафирово- Д.Ряхово – Малък Преславец;

- Дичево – Силистра /изпълнява се целогодишно/. Обща дължина 46 км., общо време за движение 0,46 ч.мин , общо време за пътуване 0,50 ч.мин. Маршрутът преминава през следните населени места – Дичево – Зафирово – Коларово – р.Ситово – р.Сребърна – Айдемир – Деленки – АГ Силистра;

- Главиница – Тутракан – Главиница /изпълнява се целогодишно/. Обща дължина 46км., общо време за движение 0.53 ч.мин , общо време за пътуване 1.00 ч.мин. Маршрутът преминава през следните населени места – Главиница – Осен – Ст. Караджа – Преславци – Белица – Варненци – Шуменци – Шеремеца – АГ Тутракан.

- Падина – Тутракан – Падина /изпълнява се целогодишно/. Обща дължина 32 км., общо време за движение 0.59 ч.мин , общо време за пътуване 1.05 ч.мин. Маршрутът преминава през следните населени места – Падина – Ножарево – Калугерене – Главиница – Черногор – Царев дол – Търновци – АГ Тутракан;

- Силистра – Малък Преславец /Изпълнява се в понеделник и сряда, изпълнява се целогодишно/. Обща дължина 46,6км., общо време за движение 0.43 ч.мин , общо време за пътуване 0.47ч.мин. Маршрутът преминава през следните населени места – АГ Силистра – Деленки – Айдемир – Татарица – р.Сребърна – р.Ситово – р.Поляна – р.Нова Попина – Коларово – р.Зафирово – Зафирово- Д.Ряхово – Малък Преславец;

- Главиница – Силистра – Главиница /Изпълнява се ежедневно/. Обща дължина 50.00км., общо време за движение 1.05 ч.мин , общо време за пътуване 0.53 ч.мин. Маршрутът преминава през следните населени места – Главиница – Сокол – Дичево – Зафирово – Коларово – р.Ситово – р.Сребърна – АГ Силистра;

- Вълкан – Падина – Главиница – Дичево – Бащино и обратно /изпълнява се от понеделник до петък/. Маршрутът преминава през следните населени места – Вълкан, Листец,



Краткосрочна програма за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници и биогорива на община Главиница 2020-2023 г.

Подлес, Главиница, Калугерене, Ножарево, Падина, Ножарево, Калугерене, Главиница, Дичево, Сокол, Суходол, Бащино;

- Зарица – Главиница – Падина и обратно. Маршрутът преминава през следните населени места – Зарица, Звенимир, Забил, Вълкан, Листец, Подлес, Главиница, Калугерене, Ножарево, Падина;

- Главиница – Черногор – Главиница и обратно /изпълнява се понеделник и четвъртък/. Обща дължина – 36 км., общо време за движение – 21 мин, общо време за пътуване 20 мин.;

- Главиница – Сокол – Бащино – Суходол – Сокол – Главиница и обратно /изпълнява се понеделник, сряда и петък/. Обща дължина – 64 км., общо време за движение – 50 мин, общо време за пътуване 46 мин. Маршрутът преминава през следните населени места – Главиница, Сокол, Бащино, Суходол, Сокол, Главиница;

- Зарица – Главиница и обратно /изпълнява се от понеделник до петък/. Обща дължина – 19 км. Маршрутът преминава през следните населени места – Зарица, Звенимир, Зебил, Вълкан, Листец, Подлес, Главиница;

- Косара – Богданци – Зафирово – М. Преславец – Д. Ряхово – Зафирово – Коларово – Дичево – Сокол – Главиница и обратно /Изпълнява се понеделник и сряда/. Обща дължина – 138 км. , общо време за движение – 75 мин, общо време за пътуване 67 мин. Маршрутът преминава през следните населени места – Косара, Богданци, Зафирово, М. Преславец, Д. Ряхово, Зафирово, Коларово, Дичево, Сокол, Главиница.

Община Главиница няма обслужване с ж.п. транспорт и е важно да има довеждащ автобусен транспорт до най-близката ж.п. гара / град Дулово- 35 км/.

В пространствената структура на община Главиница няма локализирано летище. Летището в град Силистра е малко летище за пътнически и товарни самолети от малък и среден клас, както и полети на селскостопанската авиация. От 1999 г. летището е закрито. Най-близкото международно летище е летище Варна, отстоящо на 167 км от град Главиница. Разстоянията до летището в гр. Букурещ, Румъния е 147 км.

Материалната база, с която разполагат лицензираните транспортни фирми, които обслужват отделните линии и транспортни схеми в голямата си част не отговаря на съвременните изисквания за енергийна ефективност.

Тенденцията, която се наблюдава в общината е намаляване на пътнико потока в обществения транспорт. Поради тази причина е необходимо той да се предприемат мерки, свързани с модернизация и реконструкция на общинска пътна мрежа, подобряване материалната база на превозвачите, гъвкавост на транспортните схеми, подобряване състоянието на общинската автогара и др.

Предвиждането на хора и стоки се осъществява от транспортни фирми и частни автомобили, движещи се главно на течни горива.

Отделяните емисии на вредни вещества в атмосферата от транспортни средства и транспортното обслужване на територията на общината са минимални и не застрашават околната среда.

4.8. Селско и горско стопанство

Селското стопанство е водещ отрасъл на местната икономика в община Главиница. Поземлените ресурси са основен фактор за развитието на земеделието на територията на общината.

Таблица 15: Баланс на площите в община Главиница по видове територии и по предназначение

No	Вид на територия. по предназначение	Имоти бр.	Площ в дка	Площ %
1.	За нуждите на селското стопанство	23082	312002,627	65,00
2.	За нуждите на горското стопанство	280	140892,180	29,40
3.	Населени места	168	18038,900	3,80



Краткосрочна програма за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници и биогорива на община Главиница 2020-2023 г.

4.	Водни течения и водни площи	97	6475,492	1,40
5.	За нуждите на транспорта	85	1864,474	0,40
	ВСИЧКО	23712	479273,673	100,000

Източник: Общинска служба по земеделие – гр. Главиница

По данни на Общинската служба по земеделие 65% от териториите в землищата на общината се използват предимно за нуждите на селското стопанство, 29,40% за нуждите на горското стопанство, 3,80% са населените места, 1,40% водни течения и площи и 0,40% територии за нуждите на транспорта.

Таблица 16: Баланс на териториите в община Главиница по видове собственост

№	Вид собственост	Имоти бр.	Площ в дка	Площ %
1.	държавна частна	893	129960,886	27,116
2.	частна	15791	190268,346	39,699
3.	на религиозни организации	29	1691,918	0,353
4.	общинска частна	1578	35734,534	7,456
5.	на чуждестранни лица	90	1400,266	0,292
6.	смесена	265	20221,745	4,219
7.	на юридически лица	2806	50163,121	10,466
8.	стопанисван от общината	24	52,033	0,011
9.	държавна публична	138	10308,387	2,151
10.	общинска публична	2098	39472,437	8,236
	ВСИЧКО	23712	479273,673	100,00

Източник: Общинска служба по земеделие – гр. Главиница

Най-голям относителен дял в община Главиница заемат териториите частна собственост – 39,70%, следвани от земите, държавна частна собственост – 27%, собственост на юридически лица – 10%, общинска публична – 8% и общинска частна собственост – 7%. Останалите територии се разпределят между публична държавна, смесена собственост, земи на религиозни организации и стопанисвани от общината. Собственост на чуждестранни лица са 90 имота с обща площ 1400,266 дка или едва 0,29% от територията на общината.

Земеделските земи, гори и неземеделски земи на територията на община Главиница към 2020 г. възлизат на 479273,673 декара, от които с начин на трайно ползване „нива” – 253885 дка или 53%. Пасищата и мерите са 28735,765 дка или 6%. Дървопроизводствените площи са 140085,610 дка (30%). С начин на трайно ползване овощна градина са 5725 дка, лозята са 1571 дка, а другите трайни насаждения – 5557 дка.

Комасираните площи възлизат на 56,8% от обработваемата земя – 265635 дка за 2019 г.

Към 2020 г. в ОД „Земеделие” – Силистра няма официална информация за напоявани площи и регистрирани сдружения за напояване на територията на община Главиница.

Зърнопроизводството е традиционно направление с първостепенна важност в община Главиница. Традиционно отглежданите култури са пшеница, слънчоглед, царевича, застъпено е още отглеждането на тикви, боб, тютюн и други.

Най-много обработваема земя има в землищата на гр. Главиница, с. Зафирово, с. Малък Преславец, с. Сокол и с. Стефан Караджа, което обуславя наличието на по-големи арендни стопанства в землищата на посочените селища. Сред най-големите земеделски кооперации са ЗК „Ген. Атила Зафиров” /над 17 хил. дка в землището на с. Зафирово/, ЗК „Дунав - 93” /17 хил. дка в землището на с. Малък Преславец/, ЗК „Земя” /около 13 хил. дка, с. Сокол/, ЗК „Триумф” /12,5 хил. дка в землището на гр. Главиница/, „Зърнени храни” АД /над 9 хил. дка в с. Черногор/ и др. През последните години земеделските кооперации постепенно модернизират селскостопанската техника и производствените си бази.

Енергийната ефективност в сектора на селското стопанство се изразява в използване на съвременна техника и механизация, която не замърсява околната среда, във внедряване на



Краткосрочна програма за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници и биогорива на община Главиница 2020-2023 г.

енергоспестяващи мерки в сградния фонд и използване на енергия от ВИ, където е приложимо (за парници, оранжерии, ферми за животни и др.). Енергийна ефективност се постига и с изграждане на инсталации за производство на биогаз и преработка на биомаса.

Водещо в изготвянето на визията за подобряване на енергийната ефективност в селското стопанство е повишаването на информираността на земеделските производители и техните познания за различните технологии на производство. Земеделските стопани трябва да бъдат обучени да използват максимално ресурса на местните почвени типове и районирани сортове на основните земеделски култури. Въвеждането на нова техника и нови производствени технологии ще доведе до по-голяма енергийна ефективност в селското стопанство, както и комасацията на земята и уедряването на земеделските площи, като допълнителен фактор. Конкретните действия по информиране и обучение на земеделските производители трябва да са насочени към:

- достъп до европейски програми и мерки;
- производство с минимум почвени обработки;
- възстановяване на естественото почвено плодородие без употреба на енергоемки минерални торове, а чрез правилното редуване на земеделските култури и използване на органични торови за подобряване на химическите и физични свойства на почвата;
- използване на устойчиви на болести и неприятели сортове на земеделските култури и изграждане на подходящи сеитбообръщения с цел минимизиране на употребата на пестициди;
- повишаване на познанията по организация на селскостопанското производство и
- оптимално натоварване на машинния парк.

Горският фонд заема 29,27% при средно за страната 35%. Държавният горски фонд се управлява от Държавно горско стопанство (ДГС) „Тутракан“ и Държавно ловно стопанство (ДЛС) „ВОДЕН-ИРИ ХИСАР“, в структурата на РДГ – Русе . Основните приходи идват от продажбата на дървесина и от организирания ловен туризъм. За поддържането на екоравновесие и биоразнообразие ежегодно се извършват редица мероприятия, свързани със залесяване на горски територии и разселване на дивеч.

Фиг. 5: Карта на РДГ – Русе





Краткосрочна програма за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници и биогорива на община Главиница 2020-2023 г.

На територията на община Главиница попадат следните гори по видове собственост, стопанисвани от ДГС „Тутракан“:

- Държавен горски фонд – 1199 ха;
- Общински горски фонд – 1809,1 ха;
- Горски територии, собственост на религиозни организации – 4,7 ха;
- Собственост на обществени организации – 1,5 ха;
- Собственост на частни физически лица – 67,3 ха;
- Собственост на частни юридически лица – 23,7 ха.

Разпределението на държавните горски територии, попадащи на територията на община Главиница е следното:

- Иглолистни – 15 ха;
- Широколистни високостъблени – 453 ха;
- Издънкове за превръщане – 387 ха;
- Нискостъблени – 344 ха.

Таблица 17: Предвидено и осъществено ползване на дървесина от горския фонд на общината, стопанисван от ДГС „Тутракан“ 2016-2019 г. (куб. м.)

Година	Ползване по ГСП куб.м лежаща маса	Предвидено ползване куб.м лежаща маса	Осъществено ползване куб. м лежаща маса
2016	4985	4128	4169
2017	4985	5499	4302
2018	4985	4622	4421
2019	4985	785	890
Общо	19940	15034	13782

Източник: ДГС „Тутракан“

На територията на община Главиница попадат 6426 ха горски площи, стопанисвани от ТП ДГС „Воден-Ири Хисар“, от които 5681 ха са залесени. Предвиденото ползване на дървесина за периода 2016-2019 г. на територията на община Главиница е 79 725 куб.м., а осъщественото ползване е 78 970 куб. м.

Количеството на ползваната дървесина от горския фонд на Главиница се увеличава до 2018 г. и намалява значително през 2019 г. Общо за периода 2016-2019 г. от горските територии на общината са добити 92752 куб. м. или по 23188 куб. м. средно на година.

За анализирания период не е извършвано залесяване в горските територии на общината.

В община Главиница са регистрирани следните защитени зони:

- ЗЗ „Пожарево-Гарван“;
- ЗЗ „Блато-Малък Преславец“.

Горите са източник освен на дървесина и на много ценни ресурси - билки, горски плодове, гъби и др., които могат да бъдат използвани за организиране на дребни производства, осигуряващи заетост на ниско квалифицирани работници.

С оглед развитието на туризма в района е важно да не се допуска масово изсичане на гори, което ще доведе до екологични проблеми, да се увеличи площта на горите с рекреационна цел и да се предвидят нови залесителни мероприятия.

Енергийната ефективност в сектора на горското стопанство се изразява в използване на по-висок клас техника и механизация, която не замърсява околната среда, в изграждане на инсталации за производство на биогаз и преработка на биомаса.

4.9. Енергийна мрежа и външна осветителна уредба

Основен източник на електроенергия за община Главиница е общата електроенергийна система на страната. Всички населени места от общината са електрифицирани. Енергийната



Краткосрочна програма за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници и биогорива на община Главиница 2020-2023 г.

система за захранване на населените места на общината не е пряко включена в националния енергиен пръстен. На територията на общината няма изградена подстанция 110/20 kV. Основното захранване е на 20 kV от подстанции 110/20 kV на съседни общини и разпределителна мрежа от въздушни електропроводи /ВЕЛ/ 20kV.

Съществуващата енергийна мрежа 20 kV е в добро състояние и напълно задоволява нуждите на населението и промишлеността от електрическа енергия. Аварии по електропроводните линии 20kV основно се дължат на остаряла изолация.

Изградени са общо 66 трансформаторни постове във всичките населени места, с дължина на електропреносната мрежа от 141,70 км. Захранването се извършва чрез въздушни изводи, като подаваното напрежение от 20 кв., невинаги гарантира добри параметри на подаваната електроенергия. Голяма част от трафопостовите са оборудвани с физически и морално остаряла апаратура средно напрежение и се налага тяхната реконструкция.

Електрическата мрежа ниско напрежение в населените места е въздушна. За разлика от останалите нива на мрежите. Мрежа 0,4kV е с най-голям обем като дължини и брой съоръжения. Това е и причината тя да бъде изключително морално и физически остаряла и изисква огромни инвестиции за реконструкции, подмяна и рехабилитация. Недоброто състояние на мрежа НН води до влошаване качеството на доставената ел. енергия. Като разпределителни табла се използват метални шкафове, които подлежат на корозия.

Уличното осветление е един от основните консуматори на ел.енергия и генератор на разходи в общинския бюджет. В населените места на община Главиница има общо 2113 броя осветителни тела за външната осветителна уредба, като голяма част от тях са в лошо състояние и със стари лампи с висока консумация на ел.енергия.

Необходимо е Общината да възложи изготвяне на обследване за енергийна ефективност на уличното осветление във всички населени места и да се търси финансиране за цялостна подмяна на остарелите осветителни тела.

Енергийната политика на местно ниво следва да се насочи към прилагане на соларно осветление за фасади на обществени сгради, парково осветление и постепенното му въвеждане за уличното осветление. Възможностите за приложение на ВЕИ в този сектор е прилагане на LED осветителни тела с фотосоларни панели и акумулатори, с което ще се реализират съществени енергийни икономии. Поради високата цена на тези съоръжения, е необходимо да се търсят програми с грантово финансиране за оптималната реконструкция на съществуващата улична осветителни уредба.

V. ВЪЗМОЖНОСТИ ЗА НАСЪРЧАВАНЕ И ВРЪЗКИ С ДРУГИ ПРОГРАМИ

Най-типичната роля на всяка община е тази на потребител на енергия. Това е функция, която най-често е свързана със задълженията на общината и по отношение на която се очаква общината да поеме инициативата. Потреблението на енергия в общината обикновено обхваща следните основни сфери:

- общински сгради – административни центрове, училища, спортни съоръжения, медицински заведения и заведения за социални грижи, жилищни сгради (общински жилища и други жилищни обекти, отпуснати за обществени нужди);
- обществен транспорт – служебни коли, коли за извозване на отпадъците, коли за почистване на улиците, обществен градски и извънградски транспорт (дотогава, доколкото той се субсидира от общината);
- комунални услуги – улично осветление, водоснабдяване и канализация.

Едновременно със стремежа към разширяване на спектъра от услуги и подобряване на тяхното качество, общината се опитва да намали разходите за предоставянето им. Тъй като енергията представлява значителен компонент от цената на повечето от предлаганите от нея



Краткосрочна програма за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници и биогорива на община Главиница 2020-2023 г.

услуги, намаляването на потреблението на енергия и разширяване използването на ВЕИ са основните инструменти за намаляване на разходите в общинския бюджет, цената за които се плаща в крайна сметка от гражданите. Това обуславя необходимостта от въвеждане на енергоспестяващи мерки във всички сфери на живота и насърчаване използването на ВЕИ както за обществените сгради, така и за жилищата и стопанските обекти.

Високите разходи за ел.енергия и отопление на обектите, общинска собственост, обуславят необходимостта от предприемането на мерки за енергийна ефективност и насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници и биогорива.

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

При разработването на настоящата краткосрочна общинска програма са отчетени възможностите на общината и произтичащите от тях мерки и насоки, имащи отношение към оползотворяването на енергия от възобновяеми източници. Основната линия, която се следва е съчетаване на мерки за повишаване на енергийна ефективност с производството и потреблението на енергията от възобновяеми източници.

В това отношение в община Главиница през последните години се води последователна енергийна политика, както за въвеждане на ВЕИ, така и за подобряване на енергийната ефективност.

Основните пречки за реализиране на ВЕИ проекти в община Главиница са:

- висока цена на инвестициите във ВЕИ;
- ниски цени на изкупуване на електрическата енергия, произведена от ВЕИ;
- недостатъчни средства (както общински, така и у населението на общината);
- допълнителни ограничения на финансовата самостоятелност на общината;
- липса на достатъчни стимули за рационално енергопотребление;
- затруднен достъп до инвестиции за проекти за ВЕИ;
- липса на систематизирани данни за местния потенциал на ВЕИ;
- липса на достатъчно познания за приложими ВЕИ технологии.

Изпълнението на мерките може да се обвърже с препоръките в заключителните доклади от проведените енергийни обследвания на сградите общинска собственост. При обновяването на тези сгради освен мерки по подобряване на термичната изолация, след доказана икономическа ефективност, могат да се включат и мерки за въвеждане на термични слънчеви колектори и заместване на съществуващо отопление с такова, базирано на ВЕИ.

Краткосрочната общинска програма за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници и биогорива в община Главиница 2020-2023 г. е в пряка връзка със следните стратегически документи и програми:

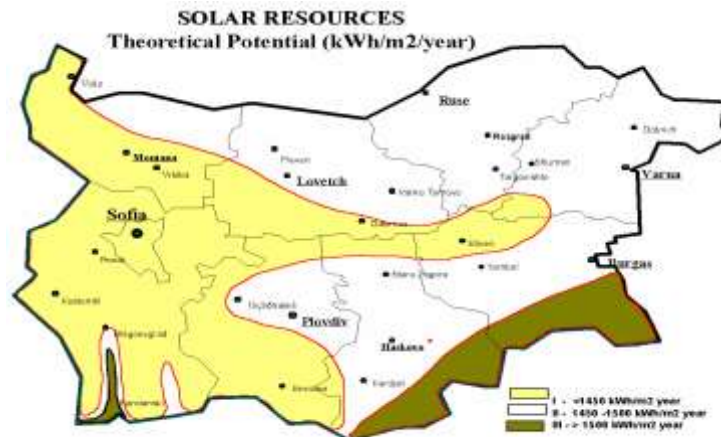
- Общ устройствен план на община Главиница;
- Общински план за развитие на община Главиница 2014-2020 г.;
- Дългосрочна програма за насърчаване използването на енергия от ВЕИ и биогорива на община Главиница 2020-2030 г.

VI. ОПРЕДЕЛЯНЕ НА ПОТЕНЦИАЛА И ВЪЗМОЖНОСТИТЕ ЗА ИЗПОЛЗВАНЕ НА ВЕИ ПО ВИДОВЕ РЕСУРСИ

6.1. Слънчева енергия

В зависимост от това в кой регион се намира общината се определя интензивността на слънчевото греене и какво е средно-годишното количество слънчева радиация, попадаща на единица хоризонтална повърхност (kWh/m²).

Фиг. 6: Теоретичен потенциал на слънчевата радиация в България по зони



Средногодишното количество на слънчево греене за България е около 2 150 часа, а средногодишният ресурс слънчева радиация е 1517 kWh/m². Това е около 49% от максималното слънчево греене. Общото количество теоретичен потенциал на слънчевата енергия, падаща върху територията на страната за една година е от порядъка на 13.10³ ktoe. От този потенциал като достъпен за усвояване в годи

шен план може да се посочи приблизително 390 ktoe. Като официален източник за оценка на потенциала на слънчевата енергия е използван проект на програма PHARE, BG9307-03-01-L001, „Техническа и икономическа оценка на ВЕИ в България”. В основата на проекта са залегнали данни от Института по метеорология и хидрология към БАН, получени от всичките 119 метеорологични станции в България за период над 30 години. След анализ на голяма база данни по проекта, е направено райониране на страната по слънчев потенциал. България е разделена на три зони в зависимост от интензивността на слънчевото греене.

Територията на община Главиница попада във втора зона, в която падащата слънчева радиация е от 1450 до 1500 kWh/m² год. или 4,04 kWh/m² дневно. Климатичните дадености дават възможност за изграждане на фотоволтаични инсталации.

Таблица 18: Продължителност на слънчевото греене в часове за община Главиница

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год.
31	106	137	189	229	265	313	309	245	176	97	76	2173

Източник: Национален институт по метеорология и хидрология

Тъй като наблюдения върху радиационните потоци на територията на Община Главиница не са правени, в Таблица 18 са представени данни за приведени стойностите на слънчевото греене от други близки станции.



Краткосрочна програма за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници и биогорива на община Главиница 2020-2023 г.

Относителната продължителност на слънчевото греене за района на Община Главиница се изменя от 24-36 % през зимата, до 72-74 % през летните месеци. Сравнително високия брой часове със слънчево греене (средно около 2 190 h/y за периода 2010 - 2017 г.) и стойности на слънчева радиация в района благоприятстват развитието на енергийни системи, захранвани слънчева енергия. Годишната сумарна слънчева радиация е 20-20.5 kcal/cm², а годишният радиационен баланс е 53-57 kcal/cm².

Продължителността и интензитета на слънчево греене, слънчевата радиация, географската ширина на региона, ниската облачност през по-голямата част от годината представляват предпоставки за реализирането на проекти на основата на използване на слънчевата енергия.

През 2020 г. в община Главиница има две функциониращи Фотоволтаични електроцентрали със значителен енергиен капацитет:

ФтЕЦ "Коларово", с. Коларово, община Главиница, местност "Зоната". Обектът е въведен в експлоатация на 03.07.2012 г. и е с мощност от 5 MW.

ФтЕЦ "Черногор", с. Черногор, община Главиница. Обектът е въведен в експлоатация на 11.07.2012 г. и е с мощност от 4,9 MW.

Фотоволтаичните електрически централи са един от основните възобновяеми ресурси със сериозен потенциал, който може да бъде използвани пълноценно през следващите години.

Има изградени, както и предстои да се изградят частни покривни и наземни малки фотоволтаични електроцентрали (5 kWp, 30 kWp), за собствена консумация и продажба на произведената излишна ел. енергия.

В общината функционират 2 соларни инсталации за производство на БГВ, работещи с възобновяеми енергийни източници, които са собственост на Община Главиница и се използват в общинска образователна инфраструктура, както следва:

- Соларна инсталация за БГВ в ДГ „Св.Св.Кирил и Методий” – с.Калугерене
- Соларна инсталация за БГВ в ДГ „Св.Св.Кирил и Методий” – с.Звенимир

Предстои изграждане на соларни инсталации в останалите 9 детски градини във всички населени места на община Главиница.

Като цяло би могло да се направи заключение, че поради подходящите климатични условия фотоволтаични и соларни инсталации биха могли да се поставят на голяма част от административните и жилищни сгради, което може да продължи тенденцията за намаляване на енергийните разходи и да реализира значими икономии в общинския бюджет.

От оценката се налага извода, че теоретичният потенциал представлява внушителен ресурс, но практическото му приложение все още не е достатъчно изследвано във всички направления. Въз основа на оценените теоретичен потенциал, при значителни ограничителни условия е извършена оценка само на част от техническия (достъпния) потенциал. Последната включва оценка за оползотворяване на слънчева енергия за загряване на вода за битови нужди на общински сгради. Избрана е технология за изграждане на инсталации със слънчеви колектори, които да се разположат на покривите на сградите. Покривната площ, която участва в оценката представлява 0,0002 % от общата територия на общината, върху която попада слънчева радиация.

При преминаването през атмосферата слънчевите лъчи губят значителна част от своята енергия. Стигайки до горните слоеве на атмосферата, част от слънчевата енергия се отразява обратно в космоса (около 10%). Друга част от слънчевата енергия (от порядъка на 30%) се задържа в нея, нагрявайки горните слоеве на атмосферата. Главна причина за това са поглъщането от водните пари в инфрачервената част на спектъра, озоновото поглъщане в ултравиолетовата част на спектъра и разсейването (отраженията) от твърдите частици във въздуха. Степента на влияние на земната атмосфера се дефинира като Air Mass (въздушна маса). Въздушната маса се измерва с разстоянието, изминато от слънчевите лъчи в



Краткосрочна програма за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници и биогорива на община Главиница 2020-2023 г.

атмосферата, спрямо минималното разстояние в зенита. За удобство това минимално разстояние се закръглява на 1000 W/m^2 и се нарича 1.0 АМ. За по-голяма яснота може да се приеме, че имаме въздушна маса 1.0 АМ тогава, когато в ясен слънчев ден на екватора 1 m^2 хоризонтална повърхност се облъчва със слънчева радиация с мощност от 1000 W .

Таблица 19: Влияние на атмосферата. Директна, дифузна и отразена радиация

Месец	Глобална сл. радиация	Дифузна сл. радиация	Пряка сл. радиация
	kWh/m ² mth	kWh/m ² mth	kWh/m ² mth
Януари	53,25	26,03	27,22
Февруари	69,77	34,10	35,66
Март	103,84	50,76	53,08
Април	138,21	67,56	70,65
Май	180,10	88,18	92,21
Юни	195,44	95,53	99,91
Юли	216,09	105,49	110,31
Август	197,36	96,47	100,89
Септември	138,06	67,48	70,57
Октомври	88,80	43,40	45,39
Ноември	50,89	24,87	26,01
Декември	43,22	21,13	22,09
Годишно	1475	721	754

Най-важната информация от Таблица 19 е средногодишното количество на слънчевата енергия за района на община Главиница - 1475 kWh/m^2

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

Теоретичният потенциал на слънчевата енергия се дефинира като средното количество слънчева топлинна енергия, падаща за една година върху един квадратен метър хоризонтална земна повърхност и се изразява в KWh/m^2 . При географски ширини $40^0 - 60^0$ върху земната повърхност за един час пада максимално $0,8 - 0,9 \text{ KW/m}^2$ и до 1 KW/m^2 за райони, близки до екватора. Ако се използва само $0,1\%$ от повърхността на Земята при КПД 5% може да се получи 40 пъти повече енергия от произвежданата в момента.

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

Фотоволтаичната технология за производство на електрическа енергия от слънчевата радиация води до 40% процентова 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 години. Но могат да се предвидят отклоненията му с точност 10 до 12% , което е напълно приемливо и



Краткосрочна програма за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници и биогорива на община Главиница 2020-2023 г.

достоверно при проектиране на една фотоволтаична инсталация. Минимизирането на риска се постига посредством:

- използване на подходяща технология,
- използване на сертифицирана носеща конструкция за монтаж на фотоволтаичния генератор, препоръчвана от доставчика на модулите. Такава конструкция е оразмерена така, че най-ниската част на модулите е на 0.8 до 1.2 m над терена, което не позволява натрупване на сняг върху тях. При всички случаи конструкцията трябва да притежава сертификат за статика;
- монтаж на подходящо оразмерена мълниезащита, съобразена с мощността на инсталацията, местните климатични условия и вида на терена;
- изграждане на предпазна ограда около терена с охранителна инсталация и интернет връзка за бързо предаване на информация за възникнали инциденти и дефекти в работата на фотоволтаичния генератор (ФВГ).

Техническият живот дава физическия живот на оборудването, който съгласно данните на фирмата доставчик 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 години, за носещите конструкции е 25 години. Икономическият живот представлява периодът, в който проектът носи печалба заложен в предложението за инвестиране.

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

Слънчевото отопление е конкурентно в сравнение с 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.н. слънчеви колектори. Предимствата на слънчевите термични инсталации се заключават в следното: произвежда се екологична топлинна енергия и се икономисват конвенционални горива и енергии. Слънчевите топлинни инсталации са главно за: топла вода в обществени сгради и в домакинствата.

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

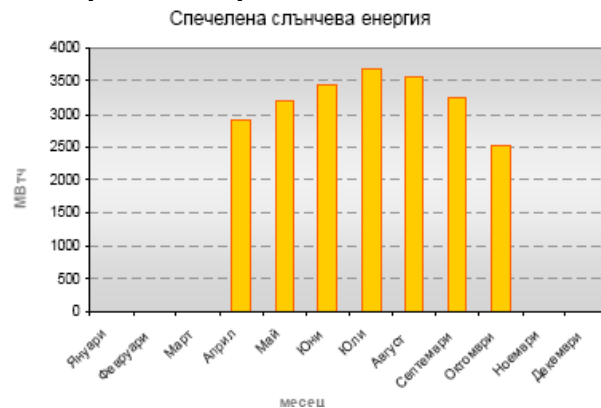
- Произвежда се екологична топлинна енергия;
- Икономисват конвенционални горива и енергии;
- Могат да се използват в райони, в които доставките на енергии и горива са затруднени.

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/m².



На фигура 7 е представена възможната за оползотворяване на слънчева енергия при сезонното използване на инсталациите за периода от месец април до месец октомври.

Фиг. 7: Разпределение на възможната за оползотворяване слънчева енергия по месеци при сезонна работа на инсталациите



Към 2020 г. ефективността и мощността на фотоволтаичните панели е повишена с около 50-60% в сравнение с 2009 г., с което те са значително по-ефективни. От друга страна, в редица европейски държави мащабното инсталиране довежда до значителен спад в цените, които в момента са доста конкурентни. Ако през периода 2009-2011 г. е необходима инвестиция от порядъка на 2000-2500 евро на kW, в момента стойността на инвестицията е от порядъка на 850 евро на инсталиран kW. Постигната е икономия от мащаб паралелно с развитие на технологичното ниво.

В периода 2010-2015 г. пазарът на фотоволтаичните системи е насочен основно към големи инсталации, чиито бизнес модел е генерираната енергия да бъде подавана в мрежата на преференциални цени. Този модел вече се променя, тъй като инвестицията в този тип проекти е значително по-малка. Продуктът, който генерира електроенергията, става значително по-конкурентен и на близка до пазарната цена на тази за електроенергията. Това довежда до модел, който вече не е нужно да бъде субсидиран чрез преференциална цена от държавата, а на практика да бъде използван от клиентите в индустрията, да е близо до потреблението, като спестяването може да бъде между 30 - 60%.

Нарастването на използването на ВЕИ и конкретно на слънчевата енергия може да се проследи в хронологичен план, като вземем за база 2004 г., когато едва 9,4 % от използваната енергия е от ВЕИ и стигнем до 2013 г., когато България бележи връх от 19 %. През последните години до момента този показател варира между 18-18,8%, което е близо до заложената цел за използване на 20% енергия от ВЕИ през 2020 г. Важно е да се отбележи, че голям принос за постигане на този показател имат изградените фотоволтаични централи в цялата страна, както и соларни инсталации за БГВ, които често намират приложение в общински сгради и обекти на образователната инфраструктура.

Към края на 2019 г. Регистърът на Агенцията за устойчиво енергийно развитие показва, че на територията на страната са въведени в експлоатация 1 850 фотоволтаични електроцентрали с обща мощност 1 053 mW.

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

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

Генерирането на електроенергия от фотоволтаични слънчеви системи е предмет на проучване, оценка на възможностите за изграждане на този тип системи и оценка на реалните ползи за общината.



Резултатите от направените анализи показват следното: независимо че община Главиница не попада териториално в най-благоприятната зона на слънчево греење, изграждането на фотоволтаични и соларни инсталации за БГВ е икономически ефективно и е напълно постижимо за реализиране, както в краткосрочен, така и в дългосрочен период. През 2020 г. слънчевата енергия е най-използвания възобновяем източник на база на произвежданото електричество от функциониращите две фотоволтаични централи на територията на общината.

Соларните инсталации са много добра алтернатива при подмяна на улично, парково и фасадно осветление. Въвеждането на хибридно улично осветление ще намали значително консумацията на електрическа енергия, като един от основните разходи в общинския бюджет.

6.2. Вятърна енергия

Картата на ветровия потенциал на България показва ниска средногодишна скорост на вятъра в района на община Главиница - под 4 m/s. Тази средногодишна скорост е първият критерий за оценка на потенциала на района. Вторият такъв е неговата посока.

Фиг. 8: Теоретичен потенциал на вятърната енергия в България



Картата на Фиг. 8 е с общ характер и е съставена след продължително проучване в период от 30 години. Теоретично ветровия потенциал на България не е голям, но конкретни райони могат да го използват максимално ефективно.

Ефективна възможност ли е за производство на електричество вятърната енергия на местно ниво, зависи предимно от географските и климатичните дадености на района.

Преди обмислянето на подобна инициатива е необходимо да бъде направен анализ по следните теми: Какъв е вятърният потенциал на различни височини на потенциалните места на територията на общината? При това играят важна роля топографските условия? Има ли по-високи възвишения, означава че има добри условия за добив на енергия.

На територията на България са обособени четири зони с различен ветрови потенциал, но само две от зоните представляват интерес за индустриално преобразуване на вятърната енергия в електроенергия: 5-7 m/s и >7 m/s.

Тези зони са с обща площ около 1 430 km², където средногодишната скорост на вятъра е около и над 6 m/s. Тази стойност е границата за икономическа целесъобразност на проектите за вятърна енергия. Следователно енергийният потенциал на вятъра в България не е голям. Бъдещото развитие в подходящи планински зони и такива при по-ниски скорости на вятъра зависи от прилагането на нови технически решения.

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

Характеристиките на тази зона са:

- Средногодишна скорост на вятъра: 2-4 m/s;
- Енергиен потенциал: около 100 W/m² ; (т.е. по-малко от 1 500 kWh/m² годишно);



Краткосрочна програма за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници и биогорива на община Главиница 2020-2023 г.

- Средногодишната продължителност на интервала от скорости $\sum \tau$ 5-25 m/s в тази зона е 900 h, което представлява около 10% от броя на часовете през годината (8 760 h). Средногодишната продължителност на интервала от скорости $\sum \tau$ 5-25 m/s в тази зона е 900 h, което представлява около 10% от броя на часовете през годината (8 760 h).

Средният ветроенергиен поток за територията на община Главиница (W/m^2):

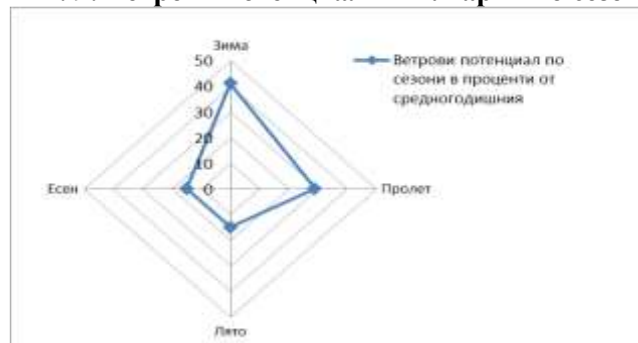
- На височина 10 м над повърхността - 66 W/m^2 ;
- На височина 25 м над повърхността - 96 W/m^2 ;
- На височина 50 м над повърхността – 124 W/m^2 ;
- На височина 100 м над повърхността – 157 W/m^2 ;

От данните е видно, че на територията на Община Главиница енергийната мощност е в границите на 66 до 157 W/m^2 .

Ветрови потенциал за община Главиница по сезони в проценти от средногодишния: Зима-28%, Пролет-37%, Лято-17%, Есен-18%.

Почти цялата територия на община Главиница попада в зоната на технологично нискоэффективен към момента вятърен потенциал със средна годишна скорост на вятъра под 4 м/сек.

Фиг. 9: Ветрови потенциал в България по сезони



Продължителността на вятъра със скорост над 2 m/s през зимата и пролетта за Зона А е около 2 000 часа.

Полезен ветрови потенциал, като процент от общия при различна скорост на вятъра:

- 95% при скорост на вятъра 3,5 – 4,0m/s;
- 90% при скорост на вятъра 4,5 – 4,0m/s;
- 86% при скорост на вятъра 5,5 – 4,0m/s;
- 43% при скорост на вятъра 3,5 – 7,5m/s;
- 52% при скорост на вятъра 4,5 – 11,5m/s;
- 58% при скорост на вятъра 5,5 – 11,5m/s;

Трябва да отбележим, че средногодишната скорост на вятъра не е представителна величина за оценката на вятъра като източник на енергия. За да се направят изводи за енергийните качества на вятъра, е необходимо да се направи анализ на плътността на въздуха и на турбулентността в около 800 точки от страната. В резултат на данните от направените измервания на височина 10 m над земната повърхност, е извършено райониране на страната по представената картосхема:

Метеорологичните данни се отнасят за движението на въздушните маси на височина 10 метра над земната повърхност. В последните години производството на ветрогенератори в света е с височини на мачтата над 40 m, което налага определянето на потенциала на вятъра на по-големи височини от повърхността на терена. Мегаватовите вятърни турбини се инсталират на височина над 80 m над терена. За определяне на скоростта на вятъра на по-голяма височина от 10 m е разработена методика от Националния институт по метеорология и хидрология при БАН, използваща математическо моделиране за вероятната скорост на вятъра. За да се добие информация за избор на площадки за изграждане на ветроенергийни централи е



Краткосрочна програма за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници и биогорива на община Главиница 2020-2023 г.

необходимо да се проведат детайлни анализи със специализирана апаратура и срок 1-3 години.

Редица фирми в България вече разполагат с апаратура и методика за извършване на оценка за това дали дадена площадка е подходяща за изграждане на вятърна електроцентрала. На тази база може да се определи оптималният брой агрегати и големината им на конкретна площадка. При такава оценка се извършва замерване на скоростта и посоката на вятъра, а също и температурата на въздуха чрез измервателни кули с височина 30, 40 и 50 m. В резултат на проведените измервания се анализират розата на ветровете, турбулентността, честотното разпределение на ветровете и средните им стойности по часове и дни. Използва се математически модел за пресмятане на скоростта на вятъра във височина, изчислява се количеството произведена енергия за определена мощност на генератора и се извършва оптимален избор на ветрогенератор.

След извършен анализ на техническия потенциал на вятърната енергия е установено, че единствено зоните със средногодишна скорост на вятъра над 7 m/s имат значение за промишленото производство на електрическа енергия. Това са само 3,3% от общата площ на страната (нос Калиакра, нос Емине и билото на Стара Планина). Трябва да се отбележи обаче, че развитието на технологиите през последните години дава възможност да се използват мощности при скорости на вятъра 3.0 – 3.5 m/s

Никоя 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. Необходимо бъдещите инвеститори в централи с вятърна енергия предварително да вложат средства за проучване на потенциалните площадки с професионална апаратура.

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

Таблица 20: Достъпен потенциал на вятърната енергия

КЛАС	Степен на използваемост на терена, %	Достъпни ресурси, GWh
0	49.3	1 615
1	62.9	18 522
2	76.5	12 229
3	57.3	12 504
4	31.0	2 542
КЛАС	Степен на използваемост на терена, %	Достъпни ресурси. GWh
5	32.5	1 200
6	28.4	1 715
7	86.4	3 872
8	25.0	8 057
Общо		62 256 (5 354 ktoe)

Забележка към Таблица 20:

1. Достъпният енергиен потенциал на вятърната енергия се определя след отчитането на следните основни фактори: силно затрудненото построяване и експлоатация на ветрови съоръжения в урбанизираните територии, резервати, военни бази и др. специфични територии; неравномерното разпределение на енергийния ресурс на вятъра през отделните



Краткосрочна програма за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници и биогорива на община Главиница 2020-2023 г.

сезони на годината; физикогеографските особености на територията на страната; техническите изисквания за инсталиране на ветрогенераторни мощност.

2. Степента на използваемост на терена се определя като среден % от използваемостта на терена.

- Клас 0-1 - характерен за района на Предбалкана, западна Тракия и долините на р. Струма и р. Места.
- Клас 2 - характерен за района на Дунавското крайбрежие и Айтоското поле.
- Клас 3 - характерен за Добруджанското плато и средно високите части на планините.
- Клас 5-6 - Черноморското крайбрежие и високите части на планините
- Клас 7 - района на нос Калиакра и нос Емине и билата на планинските възвишения над 2000 m надморска височина
- Клас 8 - високопланинските върхове.

Община Главиница попада в зона на ветрови потенциал със следните характеристики:

- **Средногодишна скорост на вятъра 2–4 m/s;**
- **Плътност: около 100 W/m²**

Възможността за усвояване на достъпния потенциал на вятърната енергия зависи от икономическите оценки на инвестициите и експлоатационните разходи по поддръжка на технологиите за трансформирането ѝ. Бъдещото развитие на вятърната енергетика в подходящи планински зони и такива при по-ниски скорости на вятъра ще зависи и от прилагането на нови технически решения. Развитието 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:

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

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

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

Като цяло, ветроенергийният потенциал на България не е голям. Оценките са, че около 1400 km² площ има средногодишна скорост на вятъра над 6,5 m/s, която всъщност е праг за икономическа целесъобразност на проект за ветрова енергия. Следователно зоните, където е най-удачно разработването на подобни проекти в България са само някои райони в планинските области и северното крайбрежие.

В зона на малък ветрови потенциал, каквато е община Главиница могат да бъдат инсталирани вятърни генератори с мощност до 30-40 kW. Възможно е евентуално включване на самостоятелни много-лопаткови генератори за трансформиране на вятърна енергия и на PV-хибридни (фотоволтаични) системи за водни помпи. Разположението на тези съоръжения е най-подходящо в зона с малък ветрови потенциал на онези места, където плътността на енергийния поток дори е под 100 W/m². Това



определя сравнително добри възможности за използване на вятърната енергия в община Главиница, особено за частни и производствени нужди.

6.3. Водна енергия

Водата все още е най-използваният възобновяем енергиен източник у нас, въпреки наблюдавания интерес към оползотворяване на слънчевата, вятърната, геотермалната енергия и биомасата. Страната ни разполага с дългогодишни традиции при производството на електроенергия от водноелектрически централи, а в настоящия момент редица икономически и екологични фактори насочват голяма част от предприемачите към инвестиции в този сектор и най-вече в малки и микро ВЕЦ-ове. Сред причините за повишения инвестиционен интерес към изграждането на централи с мощности до 10 000 kW са дългият период на експлоатация на съоръженията и ниските разходи, свързани с производството и поддръжката, както и сигурността на инвестицията, макар и при относително дълъг срок на откупуване. Предимство се явява и фактът, че малките ВЕЦ-ове на течащи води не използват предварително резервирани водни обеми, като така се избягва изграждането на язовирна стена и оформянето на язовирно езеро. Енергийният потенциал на водния ресурс, който се използва за производство на електроенергия от ВЕЦ е силно зависим от сезонните и климатични условия. Оценката на ресурса се свежда до определяне на водните количества (m³/s).

Производството на електрическа енергия от ВЕИ в България е почти изцяло базирано на използването на водния потенциал на страната. Поради това то е силно зависимо от падналите валежи през годината и в периода 1997 г. – 2008 г. варира от 1733 GWh до 4338 GWh. През последните години оползотворяването на хидроенергийния потенциал в страната е насочено към изграждането на малки водноелектрически централи (МВЕЦ).

Разграничаването на малки, мини и микро водноелектрически централи е условно и се използва най-вече от експертите в бранша, въпреки че е прието в почти всички страни по света. Класифицирането се извършва на база инсталирана мощност. В категорията малки ВЕЦ спадат централи с инсталирана мощност равна или по-малка от 10 MW, мини ВЕЦ се наричат централите с мощност от 500 до 2000 kW, а микро ВЕЦ - до 500 kW.

Според хидроложкото райониране община Главиница принадлежи към Басейнова дирекция „Дунавски район“ със седалище в град Плевен.

Община Главиница разполага със сравнително значими водни ресурси. Река Дунав е северна граница на общината. Реката е сред най-големите европейски реки и има важно международно значение. По отношение на особеностите на оттока по протежение на българския участък реката не претърпява съществени промени. От значение за режима на оттока на р. Дунав е влиянието на реките в нейното горно и средно течение при станция Ново село е около 5700 м³/с. Минималният отток е от 2380 м³/с при ст. Ново село до около 2690 при ст. Силистра. Максимумът на оттока е късно пролетен и летен- т. нар. „черешови води“, а минимумът е през есента.

През територията на общината преминава и река Царацар /или Демирбаба, Крапинец/, която практически е суходолие с непостоянен отток. Реката е десен приток на р. Дунав и се влива в него като суходолие. Тече в дълбока каньоновидна долина, всечена в аптски варовици. Реката води началото си от северната част на Самуиловските височини, протича на север до ловно стопанство „Ирихисар“, продължава на североизток към град Главиница. След село Стефан Караджа пресъхва и от там нататък продължава като суходолие. Влива се отдясно в река Дунав /на 435-ти км/, на 11 м н.в., западно от Тутракан, срещу българския остров Радецки. Площта на водосборния басейн на река Царацар е 1 062,2 км², което представлява 0,1% от водосборния басейн на Дунав. Тя има два основни леви притока: Война /Лудня/ и Чаирлък /Текедере/. Царацар е с основно дъждовно-снежно подхранване, но се подхранва и от множество карстови извори, които са частично каптирани.



На територията на общината са изградени 19 броя микроязовири и водоеми, които се използват за напояване на земеделските култури през лятото, когато влагата не достига. В северната част на общината е построена напоителна система „Малък Преславец“, която в момента не работи, но разполага с голям капацитет и възможности.

Ниската изкупна цена на енергията произведена от водни електрически централи и високите разходи по изграждане на съоръжението са пречка за много общини в България да създават нови ВЕЦ.

След основно проучване се налага извода, че най-подходящи 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. Малките ВЕЦ са подходящи за отдалечени от електрическата мрежа потребители, могат да бъдат съоръжавани с българско технологично оборудване и се вписват добре в околната среда, без да нарушават екологичното равновесие.

Ниската изкупна цена на енергията произведена от водни електрически централи и високите разходи по изграждане на съоръжението са пречка за много общини в България да създават нови ВЕЦ.

След основно проучване на 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. Малките ВЕЦ са подходящи за отдалечени от електрическата мрежа потребители, могат да бъдат съоръжавани с българско технологично оборудване и се вписват добре в околната среда, без да нарушават екологичното равновесие.

Към 2020 г. на територията на община Главиница няма изградени ВЕЦ и МВЕЦ.

6.4. Геотермална енергия

Геотермалната енергия включва: топлината на термалните води, водната пара, нагретите скали, намиращи се на по-голяма дълбочина. Енергийният потенциал на термалните води се определя от оползотворения дебит и реализираната температурна разлика (охлаждане) на водата.

Различните автори на изследвания на геотермалния потенциал, в зависимост от използваните методи за оценка и направени предвиждания, посочват различни стойности на геотермалния потенциал в две направления: потенциал за електропроизводство и потенциал за директно използване на топлинната енергия.

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

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

Освен използването на геотермалната енергия от подземните водоизточници все повече навлиза технологията на термопомпите. Високата ефективност на използване на земно



Краткосрочна програма за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници и биогорива на община Главиница 2020-2023 г.

и водно-свързаните термопомпи се очаква да определи нарастващият им ръст на използване до над 11% годишно.

Оползотворяването на геотермалната енергия, изграждането на геотермални централи и/или централизирани отоплителни системи, изисква значителни първоначални инвестиции за изследвания, сондажи, енергийни съоръжения, спомагателно оборудване и разпределителни мрежи. Производствените разходи за електроенергия и топлинна енергия са по-ниски от тези при конвенционалните технологии. Същественото е, че коефициента на използване на геотермалния източник може да надхвърли 90%, което е недостижимо при другите технологии. Амортизационният период на съоръженията е около 30 години, докато използването на енергоизточника може да продължи векове. За осъществяването на такива проекти е подходящо да се използват ПЧП.

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

Таблица 21: Достъпен потенциал на геотермалната енергия в България по региони

Регион	Достъпна мощност	Достъпен потенциал, Иконом. Форум, София 2001 г.
	MW	ktoc/год.
Северозападен - Видин	8.3	5.6
Северен централен - Русе	70.2	55.8
Североизточен - Варна	126.7	107.4
Югоизточен - Бургас	14.4	12.7
Южен централен - Пловдив	103.8	81.0
Югозападен - София	115.9	87.1
ОБЩО	439.3	349.6

На територията на община Главиница няма топли минерални извори. Поради липса на базови проучвания на тези геотермалните източници на територията на общината към момента може да се направи извода, че е налице нисък геотермален потенциал за производство на енергия.

6.5. Енергия от биомаса

От всички ВЕИ най-голям неизползван технически достъпен енергиен потенциал има биомасата. Оценката на потенциала от биомаса изисква изключително внимателен и предпазлив подход тъй като става дума за ресурси които имат ограничен прираст и много други ценни приложения, включително осигуряване прехраната на хората и кислорода за атмосферата. Затова подходът е да се включват в потенциала само отпадъци от селското и горско стопанство, битови отпадъци, малоценна дървесина, която не намира друго приложение и отпада по естествени причини без да се използва, енергийни култури отглеждани на пустеещи земи и т.н.

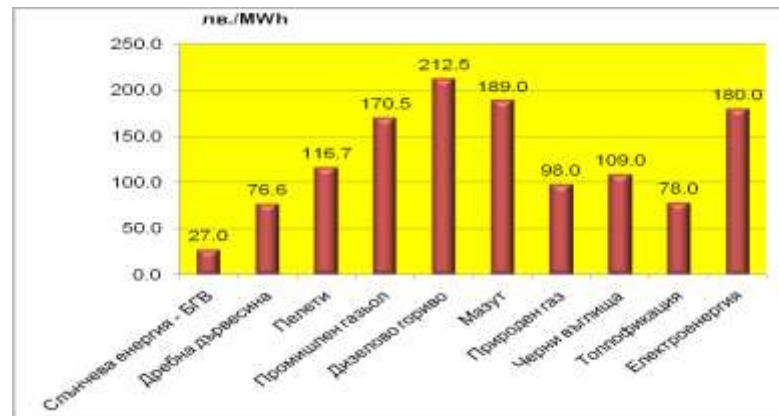


Таблица 22: Потенциал на биомаса в България

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

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.

Фиг. 10: Съотношение между инвестиции и производителност за отделните видове източници на енергия



Използването на биомаса се счита за правилна стъпка в посока намаляване на пагубното антропогенно въздействие, което модерната цивилизация оказва върху планетата. Биомасата е ключов възобновяем ресурс в световен мащаб. За добиването ѝ не е необходимо изсичане на дървета, а се използва дървесният отпадък. За $\frac{3}{4}$ от хората, живеещи в развиващите се страни, биомасата е най-важният източник на енергия, който им позволява да съчетаят грижата за околната среда с тази за собствения им комфорт.

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. Но има и много други видове биомаса – като дървесина, растения, остатъци от селското стопанство и лесовъдството, както и органичните компоненти на битови и индустриални отпадъци – те могат да бъдат използвани за производството на горива, химикали и енергия. В бъдеще, ресурсите на биомаса може да бъдат възстановявани чрез култивиране на енергийни реколти, като бързорастящи дървета и треви, наречени суровина за биомаса.

Енергийният потенциал на биомасата в първоначално енергийно 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 крайно енергийно потребление към момента е близък до дела на природния газ. Оценката на потенциала от биомаса изисква изключително внимателен и предпазлив подход



Краткосрочна програма за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници и биогорива на община Главиница 2020-2023 г.

тъй като става дума за ресурси, които имат ограничен прираст и много други ценни приложения, включително осигуряване прехраната на хората и кислорода за атмосферата. Затова подходът е да се включват в потенциала само отпадъци от селското и горско стопанство, битови отпадъци, малоценна дървесина, която не намира друго приложение и отпада по естествени причини без да се използва, както и енергийни култури, отглеждани на пустеещи земи и т.н.

България притежава значителен потенциал на отпадна и малоценна биомаса (над 2 Mtoe), която сега не се оползотворява и може да се използва за енергийни цели. Технико-икономическият анализ показва, че използването на биомаса в бита и за производство на топлинна енергия е конкурентоспособен възобновяем източник на традиционните горива, с изключение на въглищата, и има значителни екологични предимства пред всички традиционни горива.

Използването на биомасата за производство на електроенергия отстъпва по икономически показатели на вносните и евтините местни въглища, ядрената и водната енергия. Неизползваните отпадъци от дърводобива и малоценната дървесина, която сега се губи без да се използва могат да бъдат усвоени само след раздробяване на трески или преработване в дървесни брикети или пелети след пресоване и изсушаване. Производството на трески има значително по-ниски разходи от производството на брикети и пелети, при което се изисква предварително подсушаване на дървесината и е необходима енергия за пресоване.

Голям неизползван потенциал имат селскостопанските растителни отпадъци. За балиране и транспорт на сламата има подходяща технология. Необходимото оборудване в голяма степен е налице и днес не се използва с пълния си капацитет. Засега няма опит и специализирано оборудване за събиране, уплътняване и транспорт на стъбла от царевича, слънчоглед и др., но този проблем може да бъде решен в кратки срокове без големи разходи.

За отпадъците от лозята и овощните градини може да се използва оборудването, което ще надробява отпадъците от горското стопанство.

Производството и вноса на съоръжения за преработка на биомаса с цел понататъшното ѝ използване за енергийни цели трябва да бъде стимулирано по всички възможни начини от държавата.

Биомасата е естествен продукт на фотосинтезата, която се извършва във всички растения под въздействието на слънчевата греене. Затова тя е продукт на Слънцето и дотолкова, доколкото то огрява Земята периодично, то биомасата е напълно самовъзобновяващ се източник на енергия. И по специално отпадъчната биомаса е безплатен и един от важните алтернативни източници на енергия. У нас се оценява, че тъкмо биомасата има най-голям енергиен потенциал, в сравнение с всички други енергийни източници. С развиването на дърводобива и дървообработването у нас дървесните отпадъци могат все по-широко да се ползват като екогорива. Дървесната биомаса може естествено да се възобновява. При съвременните технологии и машини отпадъчната биомаса се превърне в индустриални горива, каквито са каменните въглища, нефтът, природният газ.



Краткосрочна програма за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници и биогорива на община Главиница 2020-2023 г.

Една от най-бързо развиващите се технологии, която не изисква големи капиталовложения е производството на брикети и пелети. Брикетите и пелетите са продукти, получени чрез пресоване на раздробена отпадъчна биомаса без свързващо вещество. В редица европейски страни са изградени заводи за производство на брикети и пелети от отпадъчна биомаса независимо от произхода ѝ. Като суровина за производството на брикети и пелети служат:

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

Качествата на твърдите горива се определя главно от тяхната калоричност и пепелно съдържание. Под калоричност се разбира количеството топлина, което се отделя при изгарянето на 1 кг гориво.

За да бъде транспортирана произведената енергия от биомаса до потребителите е нужно да бъде изградена допълнителна мрежа за пренос на топлинна енергия.

Рентабилността зависи от наличието на суровина. До каква степен е рентабилно използването на биомаса на местно ниво, зависи до голяма степен от това, дали суровините са в достатъчно количество и ценово достъпни за набавяне. Основни доставчици на суровина могат да бъдат горски стопанства, дъскорезници и мебелната индустрия. Въпроси и изисквания за инсталация за биомаса:

- Има ли в околността достатъчно твърда биомаса и предимно дървен отпадъчен материал? Кой ще бъде доставчика на оборудването?

- Годно ли е местоположението по отношение на инфраструктурата за редовните доставки?

- Ще натовари ли доставката на суровината трафика в населеното място и ще бъде ли пречка за жителите?

- Има ли изградена топлопреносна мрежа и има ли достатъчно запитвания за присъединяване към нея?

Горският фонд на община Главиница по данни от ТП ДГС „Тутракан” през 2019 г. е 31 053 дка. Част от тези площи са с дърводобивни функции.

Добитата и използвана от населението дървесина за периода 2016-2019 г. е 13 782 куб.м. за община Главиница, което представлява обем от 3445,5 куб.м. годишно

Поради сравнително ниския дял на горските площи и малкия обем на ползваната дървесина, общината може да се определи като район със среден потенциал за производство на енергия от биомаса, но използването на алтернативни биогорива, които не са свързани с дърводобива е много добра алтернатива и значително увеличава дела на биогоривата като възобновяем източник в община Главиница.

6.6. Използване на биогорива и енергия от ВЕИ в транспорта

Обобщени данни за потенциала и възможностите за производство и използване на биогорива в България са дадени в Националната дългосрочна програма за насърчаване потреблението на биогорива в транспортния сектор за периода 2008-2020 г.

За производство на биогаз могат да се използват животински и растителни земеделски отпадъци, но енергийното оползотворяване на последните е по-ефективно чрез директното им изгаряне. Съществен недостатък при производството на биогаз е необходимостта от сравнително висока температура за ферментацията на отпадъците, 30-40°C. Това налага спиране работата на ферментаторите или използване на значителна част от произведения газ



Краткосрочна програма за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници и биогорива на община Главиница 2020-2023 г.

за подгряването им през студения период на годината, когато има най-голяма нужда от произвеждания газ.

Основните бариери пред производството на биогаз са:

- Значителните инвестиции за изграждането на съвременни инсталации, достигащи до 4000-5000 €/kWh(e) в ЕС, при производство на електроенергия;
- Намиране пазар на произвежданите вторични продукти (торове);
- Неефективна работа през зимата.

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

Топлината може да се използва за химическото конвертиране на биомасата в горивно масло, което може да се използва като петрол за генериране на електричество. Биомасата може също така да се гори директно за производството на пара за електричество или за други производствени процеси. В един работещ завод, парата се улавя от турбина, а генератор я конвертира в електричество. В дървесната и хартиена промишленост, дървения скрап понякога директно се поема от парните котли за произвеждането на пара за производствените процеси или за отоплението на сградите им. Някои заводи, които се запазват с въглища, използват биомасата като допълнителен източник на енергия във високоефективни парни котли за значително намаляване на емисиите.

Може да бъде произведен дори газ от биомаса за генериране на електричество. Системите за газификация използват високи температури за обръщане на биомасата в газ (смес от водород, въглероден моно-оксид и метан). Газът задвижва турбина, която е подобна на двигателя на реактивния самолет, с тази разлика, че тя завърта електрически генератор, вместо перките на самолета. От разлагането на биомасата в сметищата също се произвежда газ – метан, който може да се гори в парен котел за произвеждането на пара за генериране на електричество или за промишлени цели.

Все още на биогоривата се гледа като на алтернатива на конвенционалните горива. Но постоянно нарастващите цени на изкопаемите горива, тяхната практическа изчерпаемост и глобалните цели за намаляване емисиите на парникови газове и опазване на околната среда, поставят биогоривата на една нова позиция – горива на бъдещето. Те се получават чрез обработка на биомаса, която от своя страна е възобновяем източник. Биогоривата могат да заместят директно изкопаемите горива в транспортния сектор и да се интегрират в системата за снабдяване с горива.

Биодизел е гориво, произведено от биологични ресурси различни от нефт. Биодизел може да се произвежда от растителни масла (в зависимост местонахождението на производството това, което е традиционна култура за континента за Южна и Северна Америка от соя, за Европа от рапица и слънчоглед, за Азия от кокос) или животински мазнини и се използва в автомобилни и други двигатели. Това е най-перспективното и екологично чисто гориво. Биодизел се произвежда също и от използвани мазнини.

Биодизелът може да се използва като чист биодизел (означение B100) или може да се смесва с петродизел в различни съотношения за повечето модерни дизелови мотори. Най-популярната смеска е 30/70. Като 30% е Биодизелът, а 70% е петродизел. Чистият биодизел



(B100) може да бъде наливан директно в резервоара за гориво. Както и петродизела, биодизелът през зимата се продава с добавки, предпазващи горивото от замръзване.

Биоетанол представлява биогориво в течно агрегатно състояние, получено от растителна маса чрез процес на ферментация на въглехидрати (например брашно от зърнени култури, картофено нишесте, захарно цвекло и захарна тръстика). Произвежда се от царевица, ечемик, захарна тръстика и др. Предимствата на биоетанола са, че той е възобновяем енергиен източник, дава по-добри резултати чрез високото число на октана и ефективната работа на двигателя. Намалява вредните емисии, отделяни в атмосферата и запазва образуването на озон. Биоетанола е без токсични съставни части и без съдържание на сяра и има безотпадно производство. В специална европейска директива, която има за цел да увеличи използването на биогорива в страните от общността е предвидено, че всички страни членки трябва да увеличат използването на биогорива до 5.75% от общата си консумация на горива до 2010 г. Освен това в ЕС действа и регламент с препоръчителен характер, който предвижда от 2007 г. петролните рафинерии да закупуват биоетанол и да го смесват с традиционния бензин в съотношение 2% към 98%.

Чисти растителни масла се добиват от маслодайни култури като рапица, слънчоглед, соя и палми. Маслата се добиват механично или чрез химически разтворители от маслодайни семена. Големият вискозитет, слабата термална и хидролитична стабилност и ниското цетаново число са типични характеристики на растителните масла, което прави използването им в системи за преобразуване на енергия по-трудно. Затова растителните масла се подлагат на естерификация и се получава биодизел, който се използва в немодифицирани двигатели. Въпреки това, в сравнение с биодизела чистите растителни масла предлагат предимството на по-ниските разходи и по-добрия енергиен баланс (по-малко потребление на енергия при производствения процес). Затова съществуват примери за използване на не-естерифицирано растително масло в модифицирани дизелови двигатели.

Сметищен газ - добивът му е възможен само в големи и модерни сметища. Сметищата са най-големият източник на метан, произведен вследствие дейността на човека. Метанът е един от най-силните парникови газове с 21 пъти по-голям ефект върху глобалното затопляне в сравнение с въглеродния двуокис за 100-годишен времеви хоризонт и неговото изгаряне намалява вредното въздействие на сметищата върху околната среда. Ефектът от изгарянето на метан се изразява и в заместване на произволните на нефта горива. Оползотворяването на сметищен газ води до намаляване на миризмата в районите около сметището и намаляване на опасността от образуване на експлозивни смеси в затворени пространства (най-вече сградите на самото сметище). Не е за пренебрегване и икономическият ефект от оползотворяването на газа, изразен в производство на енергия и създаване на работни места.

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

I. Първа фаза – аеробно разграждане. Аеробни бактерии използват наличния кислород за разделяне на дългите въглеводородни вериги;

II. Втора фаза – киселинна фаза. След изчерпване на количествата кислород процесът на разграждане става анаеробен и бактериите преобразуват продуктите от предишната фаза в оцетна, млечна и мравчена киселина и алкохоли, като метанол и етанол;



Краткосрочна програма за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници и биогорива на община Главиница 2020-2023 г.

III. Трета фаза – метанова фаза. Тя настъпва, когато определени анаеробни бактериизапочнат да използват органичните киселини от предишната фаза и формират ацетати, което води до намаляване на киселинността. Появяват се бактерии, които произвеждат метан.

IV. Четвърта фаза – същинска метанова фаза. Тя започва, когато отделянето на сметищен газ достигне относително постоянно ниво и трае повече от 20 години след затваряне на сметището.

Метанът е токсичен газ и има задушавашо действие. Скоростта и количествата на отделяне на сметищен газ зависят от:

- Морфологичният състав на сметта - колкото по-голяма е органичната компонента в сметта, толкова повече сметищен газ се отделя.

- Възраст на отпадъка - по-скоро положените отпадъци отделят повече газ. Върховата стойност на отделен газ обикновено се достига след 5-та до 7-та година от полагането на сметта.

- Присъствие на кислород - метанът започва да се произвежда едва след като се изчерпят количествата кислород в тялото на сметта. Сметта трябва да се компресираща добре и да не се разравя след нейното полагане.

- Съдържание на влага - съдържанието на влага интензифицира процеса на биологично разграждане. Оптималното влагосъдържание е 40-50%.

- Температура - през лятото се наблюдава леко увеличаване на количествата отделян газ, а през зимата то леко намалява.

Използването на биогорива и енергия от възобновяеми източници в транспорта на територията на община Главиница е в съответствие с разпоредбите на Закона за енергията от възобновяеми източници. Горивата за дизелови и бензинови двигатели се предлагат на пазара, смесени с биогорива в определени в закона процентни съотношения.

На територията на община Главиница има изградено частно предприятие за производство на биодизел и органични масла от рапица и слънчоглед в с. Козаревец, разполагащо с модерни инсталации, лаборатории, разрешителни и лицензи, капацитетът му е 60 000 т/год. Въпреки това към настоящия момент предприятието не осъществява производство. Една от причините е държавната политика по отношение на производството на биодизел като акцизна стока - производството на биогорива е лимитирано до националните цели за смесване с минерални горива, което е единствената преференция за стимулиране производството и употребата на биогорива в транспорта.

От друга страна е налична достатъчно количество суровина за такъв вид производство. На този етап количеството на произвежданите енергийни култури задоволява единствено нуждите на селскостопанските производители.

ОБОБЩЕНИ ИЗВОДИ:

Община Главиница има най-голям потенциал за използване на слънчевата енергия, следвана от енергията от биомаса, водната и вятърната енергия, като основни възобновяеми източници за задоволяване на енергийните потребности.

VII. ИЗБОР НА МЕРКИ, ЗАЛОЖЕНИ В ПЛАНОВЕ

Изборът на подходящите мерки, дейности и последващи проекти е от особено значение за успеха и ефективността на енергийната политика на Община Главиница.

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

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



За насърчаване използването на ВЕИ са подходящи следните мерки:

- Административни мерки;
- Финансово-технически мерки.

7.1. Административни мерки

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

Примерни административни мерки, съгласно методическите указания на АУЕР:

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

Препоръчителни административни мерки за Община Главиница:

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



7.2. Финансово-технически мерки

7.2.1. Технически мерки

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

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

- Изграждане на енергийни обекти за производство на енергия от възобновяеми източници върху покривните конструкции на сгради общинска собственост или сгради със смесен режим на собственост – държавна и общинска;

- Мерки за използване на енергия от възобновяеми източници при изграждане и реконструкция на мрежите за улично осветление на територията на общината;

- Мерки за използване на енергия от възобновяеми източници при изграждане и реконструкция на парково, декоративно и фасадно осветление на територията на общината.

Мерките, заложи в настоящата Програма на община Главиница за оползотворяване на енергията от възобновяеми източници ще се съчетават с мерките, заложи в НПДЕВИ.

Препоръчителни технически мерки за Община Главиница:

- Стимулиране изграждането на енергийни обекти за производство на енергия от ВЕИ върху покривните конструкции на сгради общинска собственост и/или такива със смесен режим на собственост.
- След изтичане на амортизационния срок на съществуващата система за улично осветление, изграждане на нова с използване на енергия от възобновяеми източници, като алтернатива на съществуващото улично осветление.
- Стимулиране на частни инвеститори за производство на енергия.
- Мерки за използване на енергия от възобновяеми източници и мерки за енергийна ефективност при реализация на проекти за реконструкция, основно обновяване, основен ремонт или преустройство на сгради общинска собственост или сгради със смесен режим на собственост – държавна и общинска.
- Въвеждане на соларни осветителни тела за парково, градинско и фасадно осветление на територията на община Главиница.
- Стимулиране на частни инвеститори за производство на енергия чрез използване на биомаса от селското стопанство по сектори – земеделие и животновъдство.

7.2.2. Източници и схеми на финансиране

Подходите на финансиране на общинските програми са:

Подход „отгоре – надолу”: състои се в анализ на съществуващата законова рамка за формиране на общинския бюджет, както и на тенденциите в нейното развитие. При този подход се извършат следните действия:

- прогнозиране на общинския бюджет за периода на действие на програмата;

- преглед на очакванията за промени в националната и общинската данъчна политика и въздействието им върху приходите на общината и проучване на очакванията за извънбюджетни приходи на общината;

- използване на специализирани източници като: оперативни програми, кредитни линии за енергийна ефективност и възобновяема енергия (ЕБВР), Фонд „Енергийна ефективност и



Краткосрочна програма за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници и биогорива на община Главиница 2020-2023 г.

възобновяеми източници”, Национална схема за зелени инвестиции (Национален доверителен фонд), договори с гарантиран резултат (ЕСКО договори или финансиране от трета страна).

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

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

Основните източници на финансиране на настоящата ПНИЕВИБ са:

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

Конкретни източници на финансиране:

- Програма за развитие на селските райони
- Оперативна програма „Региони в растеж“
- Национална програма за енергийна ефективност на многофамилни жилищни сгради
- Фонд „Енергийна ефективност и възобновяеми източници“
- Програмата за кредитиране на енергийната ефективност в дома
- Финансов механизъм на Европейското икономическо пространство 2014 – 2021 г.
- Програма за транснационално сътрудничество „Дунав“
- Програма „Хоризонт“ 2020
- Програма „Възобновяема енергия, енергийна ефективност, енергийна сигурност“, финансирана от Финансов механизъм на Европейското икономическо пространство 2014-2021 г. /ЕИП/
- Програма за трансгранично сътрудничество „Interreg V-A Румъния – България 2021-2027“
- Национален доверителен еко фонд
- Предприятие за управление на дейностите по опазване на околната среда

Забележка: Информацията за схемите на финансиране е достъпна на Интернет страницата на АУЕР ([Финансиране](#)).

VIII. ПРОЕКТИ

Таблица 23: Списък с приоритетни дейности и проекти за въвеждане на ВЕИ в община Главиница до 2023 г.

№	Проект	Прогнозна стойност (лева)	Източник на финансиране
2	Монтиране на соларни инсталации на покриви на обекти на образователната инфраструктура – училища и детски градини	200 000	Фонд „Енергийна ефективност и възобновяеми източници“; ПРСР, Общински бюджет



Краткосрочна програма за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници и биогорива на община Главиница 2020-2023 г.

3	Изготвяне на енергиен одит на уличното осветление в населените места на общината	20 000	Общински бюджет
4	Ремонт на съществуващото и поэтапно изграждане на ново хибридно улично, парково и фасадно осветление, с въвеждане на системи за ефективно управление	300 000	Фонд „Енергийна ефективност и възобновяеми източници“; ЕИП, ПРСР, Общински бюджет
6	Инсталиране на фотоволтаични системи върху покривни и фасадни площи на производствени предприятия, складове, търговски и други големи сгради	200 000	Фонд „Енергийна ефективност и възобновяеми източници“; ПРСР; Частни инвестиции
7	Въвеждане на ВЕИ в частни жилищни сгради на територията на община Главиница	100 000	Частни инвестиции
8	Създаване на информационна система за ВЕИ в община Главиница, включваща база данни за инвестиционните разходи и количествата произведена енергия. Създаване на общинска комисия за планиране, контролиране и отчитане дейностите по изпълнение на програмата	2 000	Общински бюджет
9	Подобряване на експертния капацитет и обмяна на опит за повишаване на енергийната ефективност и използване на ВЕИ	1 000	ИПА, АУЕР и др.
10	Провеждане на информационни кампании за ползите от въвеждането на ВЕИ	300	Общински бюджет
ОБЩО ЗА ПРОГРАМАТА		823 300	

IX. НАБЛЮДЕНИЕ И ОЦЕНКА

Наблюдението и контрола на общинската краткосрочна Програма за насърчаване използването на ВЕИ и биогорива на община Главиница се осъществява на три равнища.

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

Второ равнище: Осъществява се от Общинския съвет.

Общинският съвет, в рамките на своите правомощия, приема решения относно изпълнението на отделните планирани дейности и задачи по ЕЕ.

Трето равнище: АУЕР

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



Краткосрочна програма за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници и биогорива на община Главиница 2020-2023 г.

Препоръчва се Годишният доклад да съдържа информация за:

- Същността на общинската политика за енергийна ефективност и насърчаване използването на ВЕИ и биогорива;
- Напредъка по изпълнението на целите, приоритетите и мерките на общинската политика за енергийна ефективност и насърчаване използването на ВЕИ и биогорива, въз основа на индикаторите за наблюдение;
- Възникналите проблеми и предприетите мерки за тяхното решаване;
- Осъществените мероприятия за осигуряване на информация и публичност на действията по изпълнение на общинската политика за енергийна ефективност и насърчаване използването на ВЕИ и биогорива.

Съгласно Чл.9. на ЗЕВИ: „Общинските съвети приемат дългосрочни и краткосрочни програми за насърчаване използването на енергията от възобновяеми източници и биогорива“.

Според Чл.10. Кметът на общината разработва и внася за приемане от общинския съвет общински дългосрочни и краткосрочни програми за насърчаване използването на енергията от възобновяеми източници и биогорива в съответствие с НПДЕВИ, които включват:

1. данни от оценките по чл. 7, ал. 2, т. 4, а когато е приложимо, и оценки за наличния и прогнозния потенциал на местни ресурси за производство на енергия от възобновяем източник;

2. мерки за използване на енергия от възобновяеми източници при изграждане или реконструкция, основно обновяване, основен ремонт или преустройство на сгради - общинска собственост;

3. мерки за използване на енергия от възобновяеми източници при външно изкуствено осветление на улици, площади, паркове, градини и други недвижими имоти - публична общинска собственост, както и при осъществяването на други общински дейности;

4. мерки за насърчаване на производството и използването на електрическа енергия, топлинна енергия и енергия за охлаждане, произведена от възобновяеми източници, както и такава, произведена от биомаса от отпадъци, генерирани на територията на общината;

5. мерки за използване на биогорива и/или енергия от възобновяеми източници в общинския транспорт;

6. анализ на възможностите за изграждане на енергийни обекти за производство на енергия от възобновяеми източници върху покривните и фасадните конструкции на сгради - общинска собственост;

7. схеми за подпомагане на проекти за производство и потребление на електрическа енергия, топлинна енергия и енергия за охлаждане от възобновяеми източници, включително индивидуални системи за използване на електрическа енергия, топлинна енергия и енергия за охлаждане от възобновяеми източници, за производство и потребление на газ от възобновяеми източници, както и за производство и потребление на биогорива и енергия от възобновяеми източници в транспорта;

8. схеми за подпомагане на проекти за модернизация и разширение на топлопреносни мрежи или за изграждане на топлопреносни мрежи в населени места, отговарящи на изискванията за обособена територия по чл. 43, ал. 7 от Закона за енергетиката;

9. разработване и/или актуализиране на общите и подробните устройствени планове, свързани с реализация на благоустройствени работи за изпълнение на проекти, във връзка с мерките по т. 2, 3 и 4;

10. ежегодни информационни и обучителни кампании сред населението на съответната община за мерките за подпомагане, ползите и практическите особености на развитието и използването на електрическа енергия, топлинна енергия и енергия за охлаждане от възобновяеми източници, газ от възобновяеми източници, биогорива и енергия от възобновяеми източници в транспорта.



Краткосрочна програма за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници и биогорива на община Главиница 2020-2023 г.

Съгласно нормативните разпоредби на ЗЕВИ краткосрочните програми за насърчаване използването на енергия от ВЕИ и биогорива се разработват за срок от три години.

Кметът на общината е длъжен да:

1. уведомява по подходящ начин обществеността за съдържанието на програмите за ВЕИ, включително чрез публикуването им на интернет страницата на общината;
2. организира изпълнението на програмите по ал. 1 и предоставя на изпълнителния директор на АУЕР, на областния управител и на общинския съвет информация за изпълнението им;
3. организира за територията на общината актуализирането на данните и поддържането на Националната информационна система по чл. 7, ал. 2, т. 6 от ЗЕВИ;
4. отговаря за опростяването и облекчаването на административните процедури относно малки децентрализирани инсталации за производство на енергия от възобновяеми източници и за производство на биогаз от селскостопански материали - твърди и течни торове, както и на други отпадъци от животински и органичен произход, а когато е необходимо - прави предложения пред общинския съвет за опростяването и облекчаването на процедурите;
5. оказва съдействие на компетентните държавни органи за изпълнение на правомощията им по този закон, включително предоставя налична информация и документи, организира набирането и предоставянето на информация и предоставянето на достъп до съществуващи бази данни и до общински имоти за извършване на оценката по чл. 7, ал. 2, т. 4 от ЗЕВИ.

Реализирането на настоящата Програма е непрекъснат процес на изпълнение на дейностите, наблюдение, контрол и актуализация. Отчита се натрупания опит, трудностите и неуспехите, извършват се корекции на съществуващите вече насоки за развитие в посока към адаптиране на новите обстоятелства и промени във вътрешната и външна среда.

Постигнатите ефекти от изпълнението на Програмата следва да бъдат изразени чрез количествено и/ или качествено измерими стойностни показатели /индикатори, посочени в Таблица 24.

Таблица 24: Мерки за въвеждане на ВЕИ, очаквани резултати и индикатори за тяхното измерване

№	Мерки за ЕЕ	Очаквани резултати	Индикатор	Мярка	Източник на информация
1	Насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници в публичния и частния сектор	Въведени ВЕИ в общински сгради и намаляване потреблението на енергия в тях; Намаляване разходите в общинския бюджет; Въведени ВЕИ в жилищни сгради; Повишаване на комфорта на обитаване на обектите; Намаляване потреблението на енергия в общината.	Общински сгради с въведени ВЕИ; Частни жилищни сгради с ВЕИ; Количество спестена енергия; Количество спестени емисии на CO ² Икономии в общинския бюджет	Брой Брой kWh Тон Лева	Технически и работни проекти, издадени разрешения за строеж; Справки за потребявано количество ел. енергия; Годишни отчети за изпълнение на общинския бюджет.



Краткосрочна програма за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници и биогорива на община Главиница 2020-2023 г.

2	Стимулиране на бизнес сектора за използване на ВЕИ и привличане на местни и чуждестранни инвестиции	Инсталирани фотоволтаични и/или слънчеви системи върху големи покривни и сградни площи на производствени предприятия, складове, търговски и офис сгради; Намаляване потреблението на енергия; Подобряване условията на труд.	Обновени производствени сгради; Количество спестена енергия; Количество спестени емисии на CO ²	Брой kWh Тон	Технически и работни проекти; Издадени разрешения за строеж; Справки за потребявано количество ел. енергия.
3	Използване на енергия от ВЕИ при осветление на улици и площади	Извършено енергийно обследване на системата за улично осветление на територията на общината; Въведено енергоспестяващо улично осветление в община Главиница; Намаляване потреблението на енергия; Намаляване разходите в общинския бюджет.	Монтирани енергоспестяващи осветителни тела; Количество спестена енергия; Количество спестени емисии на CO ²	Брой kWh Тон	Резюмета и доклади от извършени енергийни обследвания на уличното осветление; Справки за потребявано количество ел. енергия за улично осветление Годишни отчети за изпълнение на общинския бюджет.
4	Повишаване на квалификацията на общинските служители с цел изпълнение на проекти свързани с въвеждането и използването на ВЕИ	Проведени обучения на общински служители за въвеждане на ВЕИ; Изпълнение на заложените в общинската краткосрочна програма за насърчаване използването на ВЕИ и биогорива проекти и дейности; Създадена информационна система за ВЕИ в община Главиница, включваща база данни за инвестиционните разходи и количествата произведена енергия.	Реализирани проекти в областта на ВЕИ; Проведени обучения; Обучени общински служители за ВЕИ; Създадени информационни системи за ВЕИ в община Главиница	Брой Брой Брой Брой	Документация на реализираните проекти; Присъствени списъци, сертификати и други документи за проведени обучения; Годишни справки от създадената информационна система за ВЕИ в община Главиница, включваща база данни за инвестиционните разходи и количествата произведена енергия.
5	Повишаване на нивото на информираност сред заинтересованите страни в частния и публичния сектор, както и сред гражданите във връзка с възобновяемите енергийни източници	Подобрена информираност на гражданите и бизнеса по въпроси, свързани с ползите от въвеждане на ВЕИ	Проведени информационни кампании; Проведени семинари обучения; Изработени информационни материали; Публикации в медии.	Брой Брой Брой Брой	Присъствени списъци; Снимки; Копия на информационни материали; Копия на публикации в медии.

За успешния мониторинг на Програмата е необходимо да се прави периодична оценка на изпълнението, като се съпоставят вложените финансови средства и постигнатите резултати.



X. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Изготвянето и изпълнението на общинската Програма за насърчаване на използването на ВЕИ и биогорива на община Главиница за периода 2020 – 2023 г. е важен инструмент за прилагане на местно ниво на държавната енергийна и екологична политики.

Програмите за насърчаване използването на енергията от възобновяеми източници на територията на общините трябва да са в пряка връзка с техните планове по енергийна ефективност.

Целеният резултат от изпълнението на програмите е:

- намаляване на потреблението на енергия от конвенционални горива и енергия на територията на общината;
- повишаване сигурността на енергийните доставки;
- повишаване на трудовата заетост на територията на общината;
- намаляване на вредните емисии в атмосферния въздух;
- повишаване на благосъстоянието и намаляването риска за здравето на населението.

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
 - подобряване информираността на населението и изграждане на общинска информационна система в общината за използването на енергията от ВИ.

Програмата обхваща областите на влияние на общината. При разработването на програми и проекти особено внимание ще се обърне на сградите, оборудването на основните енергопреобразуващи съоръжения, подмяната на използваната енергия с ВИ и изграждане на локални системи за отопление и охлаждане.

Краткосрочната Програма за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници и биогорива има отворен характер и в срока на действие до 2023 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.

Настоящата програма е разработена на основание чл.10, ал.1 от ЗЕВИ и е приета с Решение на Общински съвет – Главиница № 53 от протокол №8 от 31.03.2020 г.