ОБЩИНА ДВЕ МОГИЛИ



ПРОГРАМА

ЗА НАСЪРЧАВАНЕ ИЗПОЛЗВАНЕТО НА ЕНЕРГИЯ ОТ ВЪЗОБНОВЯЕМИ ИЗТОЧНИЦИ И БИОГОРИВА

2022-2032 г.

Съдържание

1.	**Въведение**	Стр.5
2.	**Основание за разработване.....**	Стр.6
3.	**Приложимо право .....**	Стр.8
3.1.	Нормативни актове от правото на Европейския съюз	Стр.8
3.2.	Нормативни актове от националното право	Стр.9
4.	**Цели на ОПНИЕВИБ 2022-2032 .....**	Стр.9
4.1.	Национални цели за дял на енергията от ВИЕ в КЕП	Стр.9
4.2.	**Цели на ОПНИЕВИБ 2022-2032 .....**	Стр.11
5.	Основни понятия използвани в програмата.....	Стр.12
6.	Профил на община Две могили.....	Стр.13
6.1.	Географско местоположение	Стр.13
6.2.	Климат	Стр.16
6.3.	Инфраструктура на общината.....	Стр.18
6.3.1.	Транспортна инфраструктура.....	Стр.18
6.3.2.	Енергийна инфраструктура	Стр.120
6.3.3.	Системи за външно изкуствено осветление.....	Стр.21
6.4.	Население	Стр.23
6.5.	Сграден фонд	Стр.28
6.6.	Промишленост	Стр.31
6.7.	Селско и горско стопанство.....	Стр.33
7.	**Производство на енергия от ВИ .....**	Стр.36
8.	Определяне на потенциала за производство на енергия от ВИ по видове ресурси	Стр.39.
8.1.	Слънчева енергия.....	Стр.39
8.2.	Вятърна енергия	Стр.46
8.3.	Биомаса.....	Стр.49
8.4.	Водна енергия.....	Стр.41
9.	Избор на мерки за насърчаване производството и потреблението на енергия от ВИ	Стр.51
9.1.	Национални политики и мерки за насърчаване използването на енергия от ВИ.....	Стр.54
9.2.	Общински политики и мерки за насърчаване използването на енергия от ВИ.....	Стр.55
9.2.1.	Приложими административни мерки	Стр.56
9.2.2.	Приложими технически мерки	Стр.60
9.2.3.	Финансови мерки за насърчаване производството и потреблението на енергия от ВИ.....	Стр.62

10. Методи за оценка на инвестиционните проекти Стр.64
11. Наблюдение,оценка и актуализация на ОПНИЕВИБ Стр.68
12. Оценка на ОПНИЕВИБ Стр.72
13. Допълнителни и преходни разпоредби Стр.73
14. Приложения ..... Стр.74.
14.1. Приложение 1. ..... Стр.74.
14.2. Приложение 2. ..... Стр.75.

ИЗПОЛЗВАНИ СЪКРАЩЕНИЯ

АУЕР	Агенция за устойчиво енергийно развитие
БАН	Българска академия на науките
БГВ	Битова гореща вода
ВИ	Възобновяеми източници
ВЕИ	възобновяеми енергийни източници
ВЕЦ	Водноелектрическа централа
ВтЕЦ	Вятърна електрическа централа
ДАГ	Държавна агенция по горите
ДГР	Договор с гарантиран резултат
ДР	Допълнителни разпоредби
ЕЕ	Енергийна ефективност
ЕЕС	Електроенергийна система
ЕО	Европейска общтност
ЕС	Европейски съюз
ЕТБЕ	Етил-третичен-бутил-етер
ЗЕЕ	Закон за енергийната ефективност
ЗЕВИ	Закон за енергията от възобновяеми източници
ЗУО	Закон за управление на отпадъците
МВЕЦ	Малка водноелектрическа централа
МЕЕ	Мярка за енергийна ефективност
МОН	Министерство на образованието и науката
МОСВ	Министерство на околната среда и водите
МПС	Моторно превозно средство
МС	Министерски съвет
МФК	Международен фонд "Козлодуй"
НЛВН	Натриева лампа с високо налягане
НДПВЕИ	Национална дългосрочна програма за възобновяеми енергийни източници
НИМХ	Национален институт по метереология и хидрология

НСИ	Национален статистически институт
НПО	Неправителствена организация
ОбС	Общински съвет
ООН	Организация на обединените нации
ОПУДУО	Общинска програма за управление дейностите по управление на отпадъците
ОПЕЕ	Общинска програма за енергийна ефективност
ООД	Дружество с ограничена отговорност
ЕООД	Еднолично дружество с ограничена отговорност
ЕАД	Еднолично акционерно дружество
ОПНИЕВИБГ	Общинска програма за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници и биогорива
СВИО	Система за външно изкуствено осветление
CO_2	Въглероден диоксид
ТБО	Твърди битови отпадъци
УО	Улично осветление
ФтЕЦ	Фотоволтаична електрическа централа
ФЕЕВИ	Фонд енергийна ефективност и възобновяеми източници
ХСО	Хибридно слънчево осветление
$\eta_т$	Коефициент на полезно действие
ν	Скорост на вятъра
кW	Киловат
кWh	Киловат часа
ktoe	Килотон нефтен еквивалент
m^2; $м^2$	Квадратен метър
Km; км	километър
Km^2	Квадратен километър
кпд	Коефициент на полезно действие
ж/$м^2$	Жител на квадратен метър
ж/ Km^2	Жител на квадратен километър
t; т	тон
Dm^3 /s	Кубически дециметър за секунда
l/s	Литър за секунда
Wp	ватпик
KWp	Киловатпик
m/s	Метър за секунда
h	час
^{0}C	Градус целзий
н.в.	Надморска височина

Въведение

Потреблението на енергия е неделима част от всички сфери на обществения и частния живот. На фона на непрекъснатия стремеж за постоянна модернизация, социално развитие и напредък на държавите потреблението на енергия непрекъснато нараства. В условията на ескалиращо повишаване на потреблението и на ограниченост на традиционно използваните енергийни ресурси, цената на различните крайни форми на енергия непрекъснато нараства. Разходите за енергия на отделните потребители като принцип стават все по-високи, което ограничава достъпът до енергия и до жизнено необходими стоки и услуги на големи групи от населението. Това налага непрекъснато да се търсят и разработват нови изнточници на енергия.

Потреблението на „изкопаеми горива" е неразривно свързано и с генерирането на парникови газове. Тези газове усилват естествения парников ефект на Земята, което води до нарастване на средните температури на планетата и появата на сериозни и непредсказуеми промени в природата. По доклад на ООН за климата, на производството от изкопаеми горива на различните форми на енергия за крайно потребление, се дължат 75% от емисиите на основния "виновник" за нарастването на парниковия ефект - въглеродения диоксид (CO_2), на голяма част от киселинните,праховите и други съединения, увреждащи околната среда. Подобно е състоянието и на национално ниво. Съгласно Интегриран план в областта на енергетиката и климата на Република България 2021-2030 г. към 2015 г. повече от 74% от емисиите парникови газове са от енергийния сектор. Замърсяването на екосистемата на Земята води не само до климатични промени и аномалии, но и до пряко застрашава самото съществуване на живота на планетата.В тази връзка с разрешаването на проблема за енергията е от изключителна важност не само за отделните държави, но и за човечеството като цяло. Важно място в решаване на проблема за енергията се отрежда на т.н възобновяеми източници на енергия (ВИЕ). Целта е да се ползват източници на „чиста" енергия, които да са сигурни и достъпни за потребителите и да не замърсяват околната среда.

Важно място в провеждането на националната политика за енергията от ВИЕ е отредено на органите на на местно самоуправление. Изготвянето и изпълнението на общински програми за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници и биогорива (ОПНИЕВИ) по места е не само основно задължение по закон на органите на местно самоуправление, но и възможност чрез устойчиви енергийни проекти и тяхното изпълнение, политиката за енергията от ВИ да превърне екологичните предизвикателства като качеството на въздуха, изменението на климата и

управлението на ресурсите, във възможности за развитие на регионите и превръщането им в по-атрактивно място за инвестиране и работа.

Развитието на производството на енергия от ВИ има положителното въздействие върху възможностите за регионално и местно развитие, за социалното сближаване и за заетост, особено що се отнася до МСП и независимите производители на енергия. В тази връзка Директива 2009/28/ЕО предвижда страните – членки да насърчават обмена на най-добри практики в това производство на енергия между местни и регионални инициативи за развитие и да насърчават използването на финансиране от структурните фондове в тази област. Изпълнението на тази европейска препопъка е заложена в чл. 9 от Закон за енергията от възобновяеми източници (ЗЕВИ), съгласно която Общинските съвети приемат дългосрочни и краткосрочни програми за насърчаване използването на енергията от възобновяеми източници и биогорива. Срокът на действие на програмите по чл. 9 е регламентиран с разпоредбата на чл. 10,ал. 2 от ЗЕВИ.

ОСНОВАНИЕ ЗА РАЗРАБОТВАНЕ И ОБЩИ ПОЛОЖЕНИЯ

Настоящата общинска програма за насърчаване използването на енергия от ВИ и биогорива (ОПНИЕВИБГ) на община Две могили е разработена на основание чл. 9 и чл. 10 от ЗЕВИ, Указания на АУЕР за изработване на ОПНИЕВИБ, Предложение за изработване на ОПНИЕВИБ на изпълнителя и допълнителни указания на възложителя. Съгласно чл. 10, ал. 1 и ал. 2 от Закон за енергията от възобновяеми източници (ЗЕВИ) кметовете на общини разработват общински краткосрочни и дългосрочни програми за използването на енергията от възобновяеми източници и биогорива в съответствие с Национален план за действие за енергията от възобновяеми източници (НПДЕВИ). Програмата е разработена за срок от 10 (десет) години и по смисъла на чл. 10, ал. 2 е дългосрочна програма. За съответствие с НПДЕВИ, заложените в програмата мерки и дейности са съобразени с мерките и дейностите, заложени в чл. 10, ал. 1 от ЗЕВИ, до колкото са приложими на местно ниво в община Две могили. Конкретизирането на сроковете за изпълнение, изпълнителите и финансовите параметри на конкретни дейности и мерки ще се реализира с тригодишните краткосрочни програми за изпълнение на тази дългосрочна програма.

Програмата е отворена и съобразно интересите и възможностите на общината, може текущо да се допълва и изменя по реда, по който е приета.

Връзка на ОПНИЕВИБ 2022- 2032 с други програми.

Връзка с ОПНИЕВИБ 2014-2020г. Изготвянето и изпълнението на ОПНИЕВИБ 2023-2032 е само етап от изпълнение цялостната политика на общината за енергиета от ВИ и като такива е естествено продължение на ОПНИЕВИБ 2014-2020 г. Предвидените политики и мерки за периода 2022-

2032 г. надграждат обхвата и същността на провежданата политика за енергията от ВИ в община Две могили в периода 2014-2020 и осигуряват взаимовръзка между съществуващите и планираните политики и мерки до 2032 г. в съответствие с непрекъснатостта на политиката за енергията от ВИЕ до 2050 г. В тази връзка заложените за изпълнение с ОПНИЕВИБ 2014-2020 г. мерки и проекти за насърчаване използването на енергия от ВИ и биогорива в община Две могили, но неизпълнени през предходния програмен период са част от настоящата програма. Направените в ОПНИЕВИБ 2014-2020г. констатации с продължително действие са в сила и за ОПНИЕВИБ 2022-2032 със съответната актуализация. Когато е от значение за изпълнение на дейности и мерки от настоящата програма с аналогични дейности и мерки от ОПНИЕВИБ 2014-2020 г., в настоящата програма са направени сравнения.

Община Две могили има разработена и действаща краткосрочна ОПНИЕВИБ 2020-2023 г. Заложените и неизпълнени дейности и мерки в ОПНИЕВИБ 2020-2023 г. са дейности и мерки на ОПНИЕВИБ 2022-2032 и следва да се изпълняват през първия краткосрочен период на тази програма.

Връзка с ОПЕЕ 2014-2024. Производството на енергия от възобновяеми енергийни източници (ВЕИ) за собствено потребление е една от основните мерки за подобряване на ЕЕ и опазването на околната среда. Изграждането на инсталации за производство на електрическа енергия , на гореща вода за битови цели, на енергия за отопление, охлаждане и вентилация от ВЕИ значително намалява потреблението на енергия от изкопаеми горива и свързаните с това потребление разходи. Община Две могили има разработен Общински план за енергийна ефективност за периода 2014-2024г. (ОПЕЕ 2014-2024). Заложените в този план мерки за изграждане на инсталации за производство на енергия от ВИ за собствено потребление в обекти общинска собственост са мерки и по тази ОПНИЕВИБ 2022-2032.

Предписаните от извършени след приемането на ОПНИЕВИБ 2022-2032 г. обследвания за ЕЕ и приети за изпълнение мерки за въвеждане на ВИЕ в сгради на територията на община Две могили, стават част от настоящата програма.

Връзка с ПИРО 2021-2027 г. Настоящата програма в е неразривно свързана с част I, т. 4.3 на ПИРО 2021-2027 на община Две могили. Въведените инсталации за производство на енергия от ВИЕ, включително и тези, произвеждащи енергия за собствено потребление, са част от енергийната инфраструктура на общината. С плана са предвидени мерки за подобряване на ЕЕ на сгради, общинска собственост, но няма предвидени като мерки за ЕЕ на планираните сгради изграждането на инсталации за производство на енергия от ВИ. В тави връзка целесъобразно е

предвидените с тази програма мерки за въвеждане на ВИЕ в сгради общинска собственост да се считат и за мерки на ПИРО 2021-2027.

Връзка с ОУП и ПУП. Изграждането на обекти за производство на енергия от ВИ, е свързано с устройството на територията на общината и предвиждания на общинските планове за застрояване на урегулираните поземлени имоти. В случаите, когато ПУП не предвижда изграждане на енергийни обекти в рамките на неговия обхват, общината следва да предприеме съответните мерки за изменнение на съответния план.

ПРИЛОЖИМО ПРАВО

Изработването и приемането ОПНИЕВИБ 2022-2032 има за цел да отрази участието на община Две могили в изпълнение на националната политика за енергията от възобновяеми източници в периода 2022-2032 г. За постигането на тази цел изпълнението на настоящата програма изисква спазването на националните нормативни актове, регулиращи обществените отношения в областта на енергията от ВИЕ и съответните актове от европейското право, чиито разпоредби са транспонирани в националното законодателство. При колизия на разпоредби от националното право с аналогични разпоредби от европейското право прилагат се нормите на европейското право.

Нормативни актове от правото на Европейския съюз:

1. **Директива 2009/28/ЕО** на Европейския парламент и на Съвета от 23 април 2009 г. за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници и за изменение и впоследствие за отмяна на директиви 2001/77/ЕО и 2003/30/ЕО (ОВ, L 140/16 от 5 юни 2009 г.).

Директивата определя :

- Общата рамка за насърчаването на енергията от възобновяеми източници.;
- Задължителните национални цели за общия дял на енергия от възобновяеми източници в брутното крайно потребление на енергия, както и за дела на енергията от възобновяеми източници в транспорта;
- Правилата относно статистическите прехвърляния между държави-членки;
- Съвместните проекти между държави-членки и трети държави, гаранциите за произход, административните процедури, информацията и обучението и достъпа до електроенергийната мрежа за енергията от възобновяеми източници.
- Критерии за устойчивост на биогоривата и течните горива от биомаса.

2.Директива 2018/2001 на европейския парламент и съвета от 11.12.2018г. за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници. Директивата отразява всички настъпили изменения до 2018г. и допълва **Директива 2009/28/ЕО** с новите моменти в политикатана на ЕС относно енергиятаот ВИ.

3.Директива 2003/54/ЕО на Европейския парламент и на Съвета относно общите правила на вътрешния пазар на електроенергия

4.Директива 2003/55/ЕО на Европейския парламент и на Съвета относно общите правила на вътрешния пазар на природен газ.

Нормативни актове от националното право

1.Закон за енергията от възобновяеми източници

Законът транспонира **Директива 2009/28/ЕО** и **Директива 2018/2001** в националното законодателство и урежда обществените отношения, свързани с производството и потреблението на:

1.1. електрическа енергия, топлинна енергия и енергия за охлаждане от възобновяеми източници;

1.2. газ от възобновяеми източници;

1.3. биогорива и енергия от възобновяеми източници в транспорта.

2.Закон за енергетиката;

3.Закон за устройство на територията;

4.Закон за водите;

5.Закон за земеделските земи;

6.Закон за опазване на околната среда;

7. Интегриран план в областта на енергетиката и климата;

8.Национален план за действие за енергията от възобновяеми източници;

9.Енергийна стратегия на България.

ЦЕЛИ НА ОПНИЕВИБ 2022-2032 НА ОБЩНА ДВЕ МОГИЛИ

Национални цели за дял на енергията от ВИЕ в КЕП

С изпълнението на ОПНИЕВИБ 2022-2032 община Две могили изпълнява задълженията си по ЗЕВИ за принос в изпълнение на национал-ната политика за енергията от ВИ и постигане на целта за дял на енергията от ВИ в крайното потребление на енергия, заложена в Интегриран план в областта на енергетиката и климата на Република България 2021-2030 г. (ИНПЕК). Документът е изготвен в съответствие с изискванията на приложимото европейско право (РЕГЛАМЕНТ2018/1999 (ЕС) 2018/1999 НА ЕВРОПЕЙСКИЯ ПАРЛАМЕНТ И НА СЪВЕТА от 11 декември 2018 г. относно управлението на Енергийния съюз и на действията в областта на климата, за изменение на регламенти (ЕО) № 663/2009 и (ЕО) № 715/2009 на Европейския парламент и на Съвета, директиви 94/22/ЕО, 98/70/ЕО, 2009/31/ЕО, 2009/73/ЕО, 2010/31/ЕС, 2012/27/ЕС и 2013/30/ЕС на

Европейския парламент и на Съвета, директиви 2009/119/ЕО и (ЕС) 2015/652 на Съвета.)

С ИНПЕК се определят основните цели, етапи, средства, действия и мерки за развитие на националната ни политика в областта на енергетиката и климата, в контекста на европейското законодателство, принципи и приоритети за развитие на енергетиката.

Основните цели, заложени в ИНПЕК на Република България до 2030 г. са:

- ✓ стимулиране на нисковъглеродно развитие на икономиката;
- ✓ развитие на конкурентоспособна и сигурна енергетика;
- ✓ намаляване зависимостта от внос на горива и енергия;
- ✓ гарантиране на енергия на достъпни цени за всички потребители.

За постигане на основните цели в ИНПЕК са заложени следните приоритети в областта на енергетиката:

- повишаване на енергийната сигурност и диверсификация на енергийните доставки;
- развитие на интегриран и конкурентен енергиен пазар;
- използване и развитие на енергията от ВИ, съобразно наличния ресурс, капацитета на мрежите и националните специфики;
- повишаване на енергийната ефективност чрез развитие и прилагане на нови технологии за постигане на модерна и устойчива енергетика;
- защита на потребителите чрез гарантиране на честни, прозрачни и недискриминационни условия за ползване на енергийни услуги.

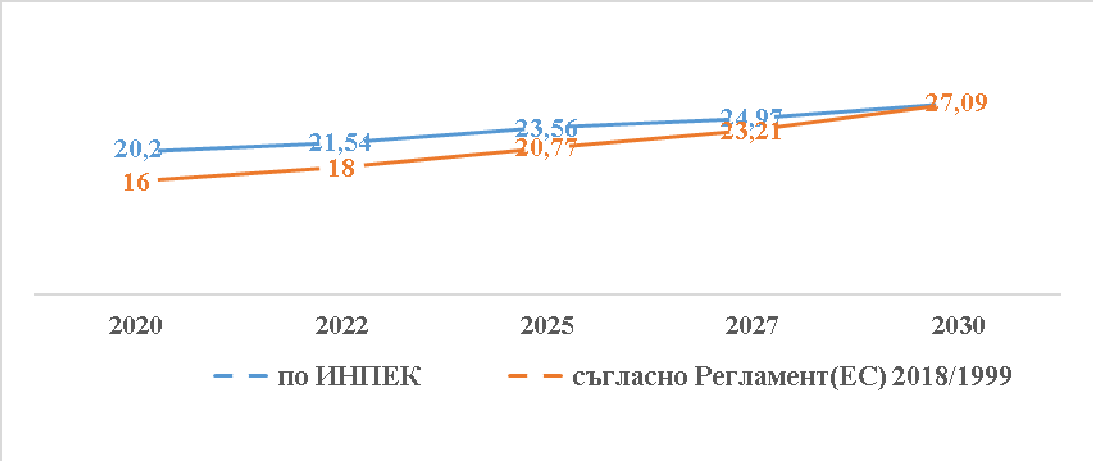
Република България ще се стреми да постигне до 2030 г. най-малко 27,09 % дял на енергията от ВИ в брутното крайно потребление на енергия. Така определената национална цел следва да бъде постигната чрез увеличаване на потреблението на енергия от ВИ и в трите сектора накрайното потребление: на електрическа енергия, на енергия в транспорта, на енергия за отопление и за охлаждане, на които в ИНПЕК са поставени конкретни цели, посочени в таблица №1.

Таблица№1: **Национални цели за дял на енергията от ВИ в брутното крайно потребление на енергия за периода 2021-2030 г., общо и по сектори;** *(изт. ИНПЕК 2021-2030 г.)*

Цели за дял на енергията от ВИ в брутното крайно потребле-ние на енергия, общо и по сектори	
Национална цел за дял на енергията от ВИЕ в общото брутното крайно потребление	27,09%
Дял на електрическата енергия от ВИ в брутното крайно потребление на електрическа енергия;	30,33%
Дял на топлинната енергия и енергията за охлаждане от ВИ в брутното крайно потребление на топлинната енергия и енергията за охлаждане	42,60%
Дял на енергията от ВИ в крайното потребление на енергия в сектор транспорт	14,20%

Прогнозата за енергийния баланс на страната предвижда до 2030 г. увеличаване на дела на енергията от ВИ в брутното крайно потребление на енергия с 11.09 %, спрямо определената за Република България в Приложение I на Директива 2009/28/ЕО5 национална цел за 2020 г. от 16%. Постигнатото ниво на дял на енергияна от ВИ в брутното нрайно потреблетие за 2020г. позволява страната да приеме по-високи цели за междинните тригодишни периоди от изчислените съгласно изискванията на Регламент (ЕС) 2018/1999. Индикативната траектория за дела на енергия от ВИ в брутното крайно потребелние на енергия за периода 2021-2030 е показана на фиг.1.

Фиг.1: Индикативна траекгория за дела на енергия от ВИ в крайното потребление на енергия за периода 2021-2030 г.



<u>Цели на Дългосрочната програма за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници и биогорива на община Две могили за 2022–2032 г.</u>

На общините, съгласно чл. 9 от ЗЕВИ, е възложено задължение за приемане на общински програми за насърчаване използването на енергия от ВИ и биогорива в съответствие с националната политика за енергията от ВЕИ, заложена в НПДЕВИ, ИНПЕК и ЗЕВИ. Нормативно няма поставени индивидуални, количествено измерими и проверими цели за дял на енергията от ВИЕ в крайното потребление на енергия на общините. Основен двигател за изработване и изпълнение на ОПНИЕВИБ 2022-2032г. се явяват ползите за обществения сектор и за местната икономика от развитието на сектор ВЕИ в община Две могили и осъзнатата потребност за принос в постигане на националната цел и принос в общата борба за опазване на природата.

<u>Изработването на програмата има за цел :</u>

1. Да се направят оценки за наличния и прогнозния потенциал на видовете ресурси за производство на енергия от възобновяеми източници на територията на общината;
2. Да се индивидуализират допустимите мерки за насърчаване използването на енергия от ВИ и биогорива в община Две могили;
3. Да се направи анализ на възможностите за изграждане на енергийни обекти за производство на енергия от възобновяеми източници върху обекти - общинска собственост;
4. Разработване на схеми за насърчаване използването на енергия от ВИ и биогорива;
5. Въвеждане на общинска система за ежегодни информационни и обучителни кампании сред населението на общината за мерките за подпомагане, ползите и практическите особености на развитието и използването на енергия от ВИ и биогорива.

Изпълнението на ОПНИЕВИБГ има за цел:

1. Формиране, съобразно местните условия, на принос на общината за трайно и значимо решаване на въпроса за енергията и за намаляване зависимостта на страната от вноса на енергийни ресурси и повишаване сигурността на енергийните доставки;
2. Подобряване конкурентоспособността на икономиката на общината и стимулиране на икономическия растеж;
3. Повишаване сигурността и независимостта на енергийните доставки на територията на общината;
4. Значително подобряване на социално-икономическите и битовите условия за живот в общината

ОСНОВНИ ПОНЯТИЯ ИЗПОЛЗВАНИ В ПРОГРАМАТА

Основните понятия, свързани с енергията от ВИ, легално са дефинирани в ЗЕВИ. По смисъла на §1 от ДР на ЗЕВИ:

1. "Енергия от възобновяеми източници" е енергията от възобновяеми неизкопаеми източници **:** вятърна енергия; слънчева енергия; аеротермална енергия - енергия, съхранявана под формата на топлина в атмосферния въздух ; геотермална енергия -енергия, съхранявана под формата на топлина под повърхността на твърдата почва; хидротермална енергия -енергия, съхранявана под формата на топлина в повърхностните води; океанска енергия; водноелектрическа енергия; биомаса; газ от възобновяеми източници; сметищен газ и газ от пречиствателни инсталации за отпадни води;

2. "Биогорива" са течни или газообразни горива за транспорта, произведени от биомаса, включително:

а) "биодизел": метилов естер, произведен от растителни или животински мазнини, с качество на дизелово гориво, предназначен за употреба чист или в смес с гориво за дизелови двигатели;

б) "биоетанол": етанол, произведен от биомаса и/или от биоразградими фракции на отпадъци, предназначен за употреба чист или в смеси с гориво за бензинови двигатели;

в) "етери, произведени от биоетанол": кислородсъдържащи съединения (етил-третичен-бутил-етер или ЕТБЕ), произведени на базата на биоетанол, при което обменният процент био-ЕТБЕ, изчислен като биогориво, е 47, биодиметилетер: диметилетер, произведен от биомаса, предназначен за употреба като биогориво, и био-метил-третичен-бутил-етер: гориво, произведено на базата на биометанол, при което обемният процент био-метил-третичен-бутил-етер, изчислен като биогориво, е 36, предназначени за използване чисти или в смеси с гориво за бензинови двигатели.

3. "Биомаса" е биологично разграждаща се част от продукти, отпадъци и остатъци от биологичен произход от селското стопанство (включително растителни и животински вещества), горското стопанство и свързаните с тях промишлености, включително рибно стопанство и аквакултури, както и биологично разграждаща се част от промишлени и битови отпадъци.

4. "Енергия от възобновяеми източници в транспорта" е електрическата енергия, произведена от възобновяем източник, която се потребява в транспорта;

5. Производни на биогоривата" са течни горива, получени от биогорива;

6. Суровини за производство на биогорива и течни горива от биомаса" са растителните видове, отпадъците и остатъците от горското, селското и рибното стопанство и аквакултурите.

фиг. 1. Административно делене на област Русе



ПРОФИЛ НА ОБЩИНАТА

1.Географско местоположение:

Община Две могили е съставна част от област Русе. Разположена е в западната част на Източната Дунавска равнина при координати **Географска ширина / Географска дължина : 43° 31' 0" N / 25° 58' 0" E.** На север общината граничи с община Иваново, на югоизток с общини Опака и Попово, област Търговище, на запад с община Борово, на югозапад с

община Бяла. Общината е пета по големина сред осемте общини на областта. Територията ù в размер от 342,295 км^2 , представлява 11,82% от общата площ на областта и 0,3% от територията на страната. Релефът на общината е хълмист с дълбоко всечени долини на реките Черни Лом и Баниски Лом. Югоизточния район на общината заключен между реките Черни Лом на север и Баниски Лом на запад се заема от крайните северозападни разклонения на Поповските височини. В тях, югоизточно от село Помен, на границата с община Попово се намира най-високата точка в общината– връх Курдьовен 399,9 m. В района, разположен северно и източно от река Черни лом, до границата с община Иваново са западните части на Разградските височини, чиято максимална височина от 339,8 м се намира източно от село Кацелово. Североизточно от село Пепелина, в коритото на река Черни Лом, в близост до пещерата Орлова чука е най-ниската точка на община Две могили – 90 m н.в.



Фиг.2.Географска карта на абцина Две могили *(изт. https://www.wikiwand.com/bg/Две_могили_(община)*

Основна водна артерия на община Две могили е река Черни Лом, която протича през нея с част от долното си течение в дълбока, на места каньоновидна долина, с множество меандри. Река Черни Лом извира от южното подножие на Лилякското плато, на 480 m н.в., на 1,3 km североизточно от село Александрово, община Търговище. До устието на най-големия си приток, река Баниски Лом, тече в широка долина в началото на запад, след това на север до село Кардам и на северозапад до устието на Баниски Лом. След устието на Баниски Лом реката променя направлението си на северно и долината ѝ добива каньоновидна форма, дълбоко всечена в аптските варовици и мергели. В този участък поради малкия наклон на течението ѝ тя започва да меандрира. На 3,2 km източно от село Иваново, на 47 m н.в. се слива с идващата отдясно река Бели Лом и двете заедно дават

началото на река Русенски Лом. Площта на водосборния басейн на Черни Лом е 1276 km^2, което представлява 44,4% от водосборния басейн на река Русенски Лом, като преобладават главно левите притоци.

При село Широково, отляво на река Черни Лом, се влива най-големият ѝ приток, река Баниски Лом, която протича през общината с най-долното си течение. Река Баниски Лом тече от юг на север в дълбока каньоновидна долина, като преминава последователно през селата Баниска, Чилнов и Широково. На нея южно от село Баниска е изграден големият язовир „Баниска“, по-голямата част на който попада на територията на Община Бяла. Реката води началото си от извор-чешма (на 312 m н.в.) в Драгановските височини, разположена в югозападната част на село Сушица, община Стражица. До село Копривец, община Бяла, реката протича в широка долина, най-напред на изток, а след село Горски Сеновец на север-североизток. След устието на най-големия си приток, река Каяджик, навлиза в широка, но дълбока каньоновидна долина и се влива отлява в река Черни Лом на 97 m н.в. при село Широково, община Две могили.Площта на водосборния басейн на Баниски Лом е 580,6 km2, което представлява 45,5% от водосборния басейн на река Черни Лом. Има два основни притока, вливащи се нея отдясно – Каяджик и Канара Лом.

Подхранването на реките Черни Лом и Баниски Лом е предимно дъждовно-снежно, с ясно изразени максимум в периода март-юни и минимум в периода юли-октомври на водните количества. Средният годишен отток в устието е 1,58 m^3/s.

Географското местоположение и особеностите на релефа са важен фактор за формиране на климата и развитието на икономиката, транспортната и енергийната инфраструктура, а чрез тях и на възможностите за използване на енергията от ВИ. Разположението на 43° с.ш. определя количеството слънчева радиация, която се получава върху територията на общината. Това местоположение определя сравнително голямата височина на слънцето над хоризонта, което обуславя получаването на по-голямо количество енергия и активна ултравиолетова радиация през продължителен период от време - над 8 месеца.

2.Климат[1]:

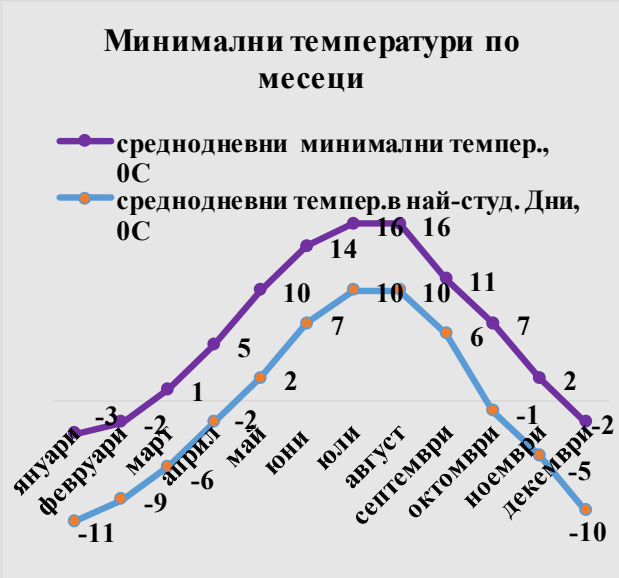
Община Две могили попада в умерено-континенталната климатична област, подобласт Севернобългарска. Климата на територията на общината е с изразен умереноконтинентален характер Лятото е сухо и горещо. Средната годишна температура е около 12^0C, средната юлска 20-22^0C, а средната януарска – от 0 до –3^0C. Пролетта е топла, а лятото изключително горещо поради равнинния характер на територията. Средногодишно 123,7

[1] [1] Анализът е по средностатистически данни за симулационен период от 30г. на meteoblue

дни са слънчеви, 150,5 дни са с незначителна облачност, 91,2 са облачни дни. Дъждовни са 97,4 дни.



фиг.3 ; *фиг.4*



Средните температури през най-горещите дни , в края на месец юли и началото на месец август се движат между 30-37ºС (фиг3.), като в определени години са измерени температури и над тези стойности.

Есента е сравнително топла, със значителен брой слънчеви дни и среднодневни температури през топлите дни достигащи до летни стойности. Есенните студени дни настъпват към средата на месец октомври.

Зимата е студена, със среднодневни температури от 0 до минус 3 ^{0}С, като през мразовитите дни температурите достигат до –11^{0}С.

Средногодишно дните със снеговалеж са 13,3, като най-често, 4 дни в годината, вали сняг през месец януари. Основно снежна покривка се образува през месеците януари, февруари и декември, а в по-редки случаи и в месеците март и ноември. Инцидентно снеговалежи са отчитани и през месеците април и октомври. Данни за средномесечните валежи и брой валежни дни по месеци са дадени в таблица № 2 и фиг.5.

Таблица№2: Средномесечни валежи и брой валежни дни

месец	Средномесечни валежи, mm/кв.м	Брой валежни дни	Брой дни със снеговалеж
ян	39	7,9	3,9
февр.	35	8,8	3,5
март	44	9,2	1,6
април	38	9,1	0

май	39	11,5	0
юни	34	11	0
юли	28	8	0
авг.	22	6,1	0
септ.	35	5,5	0
окт.	29	5,9	0,1
ноем.	39	10,4	1,1
дек.	44	9,1	3,1
общо	426	102,5	13,3



фиг.№5: Средномесечни валежи

посока	V<2,5 m/s	2,5 m/s<V<14 m/s	V>14 m/s	времетраене в часове
N	186	88	0	274
NNE	218	208	4	430
NE	274	410	14	698
ENE	463	464	2	929
E	392	261	1	654
ESE	423	172	0	595
SE	305	110	0	415
SSE	273	85	1	359
S	433	89	1	523
SSW	388	99	0	487
SW	433	254	0	687
WSW	332	731	10	1073
W	327	608	17	952
WNW	169	137	1	307
NW	159	46	0	205
NNW	118	39	0	157
общо	4893	3801	51	8745

Таблица №3:Годишно времетраене на вятъра по посока и скорост в часове

Територията на общината е преобладаващо ветровита. Едва 20 дни през годината са напълно без вятър Преобладават ветровете с малка скорост – до 2,5m/s, с общо средногодишно времетраене 4893 часа. Годишното времетраене по посока и скорост на вятъра е показано в таблица №3. Преобладаващи са западсеверозападните ветрове - 1073 часа гододишно., западните- 952часа и

североизточни ветрове – 929часа. Силни ветрове, със скорост над 14 m/s са рядкост, като буреносни ветрове със скорост над 60км/ч. са изключение.

Характеристиките на климата оказват пряко влияние и върху реалните възможности за ползване на енергия от възобновяеми източници – слънчева енергия, вятърна енергия и повърхностни води.

3.Инфраструктура на общината:

3.1.Транспортна инфраструктура

3.1.1.Железопътен транспорт.

От север на юг, през западната част на общината преминава участък от 15,6 km от трасето на жп линията Русе – Горна Оряховица – Стара Загора – Димитровград – Подкова. Железопътната гара в гр. Две могили е съоръжена с маршрутнорелейна централизация.Има изградена рампа за товаро-разтоварна дейност с портален кран, но поради намаляване на товаро-потока, мобилната товаръчна техника е изтеглена в гр. Русе. С оглед плановете на национално ниво за ускорено развитие на железопътния транспорт за изграждане на интермодални връзки и разширяването капацитета на трансграничната връзка „Дунав мост“, наличието на ж.п.гара в общинския център е предимство на общината за нейното социално - икономическо развитие.

3.1.2. Републикански пътища.

На територията на общината няма изградени и функциониращи участъци от автомагистрали. По проект през територията на общината, в северната част, ще премине трасето на бъдещата АМ Русе – В. Търново от км 36,37 до км 40,07.

Пътната мрежа на общината включва частично 4 пътя от Републиканската пътна мрежа на България с обща дължина 51,3 km. През общината преминават:

- участък от 5,2 km от Републикански път I-5 (от km 27,6 до km 32,8);
- участък от 7,8 km от Републикански път III-202 (от km 28,3 до km 36,1);
- участък от 12,5 km от Републикански път III-501 (от km 26,3 до km 38,8);
- последният участък от 25,8 km от Републикански път III-5001 (от km 0,7 до km 26,5).

Републикански път I-5 е първокласен път от Републиканската пътна мрежа на България с направление север-юг – от Русе до ГКПП Маказа . С обща дължина от 393 km пътят осигурява надеждна транспортна връзка на област Русе и в частност на община Две могили с областите през които преминава - Великотърновска, Габровска, Старозагорска, Хасковска и Кърджалийска. В участъка от Русе до Хасково Републикански път I-5 съвпада с Европейски път Е85.

Републикански път III-5001 е третокласен път, част от Републиканската пътна мрежа на България, преминаващ изцяло по територията на Русенска област. Дължината му е 26,5 km.Пътят се отклонява наляво при 26,8 km на Републикански път I-5 южно от село Тръстеник и се насочва на юг през Източната Дунавска равнина. В град Две могили завива на изток и след 5,7 km слиза в дълбоката долина на река Черни Лом в близост до село Пепелина. От там пътят продължава нагоре по долината на реката, минава през селата Широково и Острица и северно от село Каран Върбовка и югозападно от село Кацелово се свързва с Републикански път III-202 при неговия 35 km.

Републикански път III-501 е третокласен път, част от републиканската пътна мрежа на България, преминаващ изцяло по територията на област Русе. Дължината му е 49,4 км.Пътят се отклонява наляво при 2,2-ри км на Републикански път I-5 в южната част на град Русе и се насочва на юг. Преминава през квартал „Средна кула“ на Русе, достига село Басарбово, пресича река Русенски Лом и се изкачва на платото, издигащо се покрай левия бряг на река Русенски Лом и притокът ѝ Черни Лом. Последователно преминава през общинските центрове село Иваново и градовете Две могили и Борово.

Републикански път III-202 е третокласен път, част от републиканската пътна мрежа на България, преминаващ по територията на области Русе и Търговище. Дължината му е 65,1 км.

Пътят се отклонява надясно при 16,6-и км на Републикански път I-2 и се насочва на юг. Минава през село Щръклево, заобикаля от запад летището на град Русе и при село Нисово слиза в каньоновидната долина на река Бели Лом. Пресича реката и левият ѝ приток Малки Лом, изкачва се на платото и продължава на юг до село Кацелово, където слиза в дълбоката долина на река Черни Лом. Пресича реката, завива на югоизток и продължава нагоре покрай левият ѝ бряг като навлиза в Област Търговище.При 28,3-и км пътят има отклонение за с.Сваленик, а при 32,3 км- за с.Кацелово. При 35 км пътят има връзка с път III-5001.

3.1.3. Общински пътища.

На територията на община Две могили има изградена 66 км. общинска пътна мрежа от четвърти клас. В таблица №4 е даден сисък на общинските пътища, обслужващи населените места в община Две могили. Пътищата са с посочени пореден номер, съответдтващ на поредния номер от„Сисък на общинските пътища в Република България“. Индентификационните номера и наименованията на пътищата са съгласно системата за номериране и наименованията, въведена със „Сисък на общинските пътища в Република България“ , приет с Решение № 236 на Министерския съвет от 2007 г. за утвърждаване на списък на общинските пътища.

Таблица №4: Списък на общинските пътища в община Две могили (източник: „Сисък на общинските пътища в Република България“)

№	Път №	Описание на пътя	Обслужвани общини
1863	RSE1082	/III-5001,Две могили-Острица/-Широково-Баниска	Две могили
1860	RSE1005	/I-5,Обретеник-Бяла/-Граница общ.(Борово-Две могили)-Батишница-Бъзовец-/RSE1082/	Борово, Две могили
1885	RSE2004	/III-501,Иваново-Борово/-Две могили-Граница общ.(Две могили-Борово)-/I-5/	Борово,Две могили
1886	RSE2006	/III-5101,Пет кладенци-Борово/-Борово-Граница общ.(Борово-Две могили)-/RSE1082/	Борово,Две могили
1890	RSE2080	/III-5001,0стрица-Кацелово/-Каран Върбовка-м.Лагера	Две могили
1891	RSE2081	/TGV1137,Цар Асен-Баниска/-Могилино-Помен-/TGV1137/	Две могили
1921	RSE3083	/III-5001,Две могили-Острица/-Широково-Пепелина	Две могили
1922	RSE3084	/III-501,Иваново-Две могили/-пещера Орлова чука	Две могили
1923	RSE3085	/RSE1005,Батишница-Бъзовец/-Батишница-Чилнов-/RSE1082/	Две могили

По данни от ПИРО 2021-2027 на община Две могили, оценката на състоянието на общинската пътна мрежа към началото на плановия период 2021 – 2027 е както следва:

- отлично състояние – 8,8 км;
- добро състояние – 20,7 км;
- задоволително състояние – 26,0 км;
- лошо състояние – 10,5 км.

3.2. Енергийна инфраструктура

По данни от ПИРО 2021-2027 общината е изцяло електрифицирана. На територията на общината са изградени една понижаваща подстанция(ППС) 110/20кV в гр.Две могили и 60 трафопоста (ТП)20/0,38 кV в населените места. Няма населени места без достъп до електрическа енергия. Разпределителните мрежи средно напрежение (СН) и ниско напрежение (НН) са испълнени предимно въздушно, салуминиево-стоманени проводници (АСП). Мрежите са в добро техническо състояние, оразмерени са с резерв за допълнително натоварване. Част от мрежата НН в селата се нуждаят от подмяна на стълбове и на проводници. При нормални атмосферни условия електроснабдяването, с малки изключения, е устойчиво, но при лоши атмосферни условия – силни ветрове, заснежавания и заледяване, често прекъсва поради аварии по електропроводната мрежа. Доставката на енергия и обслужването на електроенергийната мрежа се извършва от „ЕНЕРГО-ПРО“.

По данни от информационната система на АУЕР, към момента на изработване на програмата, в общината има изградени общо 57 обекта за производство на енергия от ВЕИ, всичките с мощност до 30 кWp. Всички изградени инсталации са ФтЕЦ, за производство на електрическа енергия от слънчева енергия. Няма данни за производство на енергия от други ВИ. Данни за инсталациите по населени места, инсталирана мощност и произведена енергия за 2021г. са дадени в таблица №5. В таблицата не е включена една инсталация, въведена в експлоатация през 2022г. Всички отчетени инсталации са частна собственост. Няма предоставени данни за обекти общинска собственост.

Таблица №5: Производство на енергия от ВЕИ в община Две могили по населени места за периода 2008-2021г. *(източник:АУЕР)*

населено място	**вид ВЕИ**	**бр. инсталации**	**инст. Мощност, Mw**	**произв. енергия Mwh/г.**
с. Баниска	СЕ	2	0,06	78,18
с. Батишница	СЕ	11	0,33	414,02
с. Бъзовец	СЕ	3	0,09	161,93
гр. Две могили	СЕ	12	0,44	731,31
с. Каран Върбовка	СЕ	1	0,03	32,77
с. Кацелово	СЕ	8	0,24	316,81
с. Могилино	СЕ	10	0,73	7454,98
с. Острица	СЕ	2	0,03	41,39
с. Пепелина	СЕ	1	0,03	62,02
с. Помен	СЕ	1	0,03	56,26
с. Чилнов	СЕ	4	0,12	146,66
с. Широково	СЕ	1	0,03	17,69
общо за общината		**56**	**2,16**	**9514,00**

3.3.Системи за външно изкуствено осветление[2]

Външното изкуствено осветление,включващо уличното, парковото , рекламното осветление,осветлението на пешеходни зони ,архитектурни и исторически паметници и др.п. е един от най-големите потребители на енергия в сектора на услугите.На него се падат от 8 до 17% от разходите на електрическа енергия за обществени нужди в населените места. Качественото външно осветление не е лукс,а потребност като един от елементите на добри условия за живот в населените места и предпоставка за опазване живота и здравето на жителите им и личното и обществено имуществото. Като голям потребител на енергия, прилагането на мерки за въвеждане на ВЕИ в тези системи има висок ефект за подобряване общото

[2] Източник ОПНИЕВИБ2014-2020, община Две могили

енергийно потребление в общината и за спестяването на енергия и финансови средства.

По информация от общината във всички населени места на община Две могили има изградено улично осветление. По данни от ОПНИЕВИБ 2014-2020 външното изкуствено осветление в общината е изпълнено с с натриеви лампи с високо налягане (НЛВН) и луминесцентни лампи (ЛЛ). Инсталирани са около 1300 НЛВН с мощност 70 W и около 1140 луминесцентни лампи с мощност 50 W, при единична мощност на осветителните тела съответно 80 W и 61 W. При тези показатели общата инсталирана мощност на СВИО възлиза на 173,5 кW , а годишното потребление на 711,35 MWh/г. при 4100 часа средногодишно използване на УО.

Таблица №6: Външно изкуствено осветление в община Две могили

осветител	мощност на лампата, W	мощност на осветителното тяло, W	брой осветителни тела	обща инсталирана мощност, кW	годишна използваемост в часове	годишно потребление в MWh/г.
НЛВН	70	80	1300	104	4100	426,4
ЛЛ	50	61	1140	69,5	4100	284,95
общо	x	x	2440	173,5	x	711,35

3.4. Мрежи за газификация и топлофикация.

На територията на общината няма изградени газопреносна и газоснабдителна мрежа и мрежа за централно топлоснабдяване от ТЕЦ. Ползването на природен газ за битови цели в общината е ограничено и се извършва с индивидуални технически средства.

3.5..Водоснабдяване и канализация[3]

Водоснабдяването в община Две могили се осъществява от фирма “ВиК” ООД-гр. Русе с представителство в гр. Две могили. Ползват се водоизточници от с. Батин и с. Пепелина. Помпена станция “Баниска” снабдява селата Помен, Могилино и Баниска. Съссобствени водоизточници са селата Кацелово, Каран Върбовка, Острица, Бъзовец, Чилнов и Батишница. Общата дължина на водопроводната мрежа в общината възлиза на 283 710м. в т. ч. Външни водопроводи 96 340м. и вътрешна водопроводна мрежа 187 370м. Последната е амортизирана – корозирали стоманени и износени етернитови тръби. Извършва се частична подмяна на повредени участъци. В град Две могили има изградена частична канализация за отпадни води – ЖБ “Ю.Гагарин”, ул. “Христо Ботев”, ул.”Чипровци”, ул.”Баба Тонка”, СОУ”Св.Св.Кирил и Методий” и поликлиника-гр.Две могили. Това се явява голям екологичен

[3] Източник ПИРО 2021-2027, община Две могили

проблем, който дава отражение в развитието на общината. Има изготвен работен проект за изграждане на канализационна мрежа с необходимите съоръжения, но поради финансови причини изпълнението не е извършено.

На територията на общината има изградена хидромелиоративна мрежа от водопроводи и помпени станции, включващи част от землището на гр. Две могили, с. Пепелина и с. Баниска. Напоителните полета на първите две землища са на V напорно ниво, поради което се оскъпява поливането. Хидросъоръженията са силно амортизирани, с липсващи възлови арматури, което ги прави практически неизползваеми.

4.Население

Интензивността на потреблението на енергия за битови нужди, респективно производството и потреблението за битови цели на енергия от ВИ, пряко зависи от разпределението и гъстотата на населените места върху територията на общината, от миграцията, възрастовата структура и разпределението на населението върху територията, от възможностите за труд, за образование, за пътуване и за индивидуална реализация.

Таблица№7: Население по населени места и адресна регистрация (източник grao.bg, НСИ)

населено място	по попостоянен адрес	по настоящ адрес	по постоянен и настоящ адрес в същощо нас.място	население към 15.09.2022	площ, км2	ж/км2
гр.Две могили	4365	3811	3557	3579	39,77	90,00
с.Баниска	1244	940	853	846	33,95	24,92
с.Батишница	596	515	448	492	24,06	20,45
с.Бъзовец	853	765	678	716	31,70	22,58
с.Каран Върбовка	302	323	239	296	33,24	8,90
с.Кацелово	587	631	509	577	47,16	12,23
с.Могилино	160	150	121	138	28,29	4,88
с.Острица	178	214	144	211	30,93	6,82
с.Пепелина	10	40	5	36	20,21	1,78
с.Помен	414	289	269	277	15,94	17,38
с.Чилново	402	398	331	363	18,58	19,54
с.Широково	25	97	23	88	18,47	4,76
общо	9136	8076	7177	7619	342,30	22,26

В състава на община Две могили влизат 12 населени места, включително общинския център град Две могили. Разпределението на населението по населени места и общо за общината, по данни на ГРАО към дата 15.09.2022 г., е показано в таблица №7. По данните в таблицата, може да се направи заключението,че общината е слабо урбанизирана, с относително неравномерно разпределение на населението върху територията и по населени места.

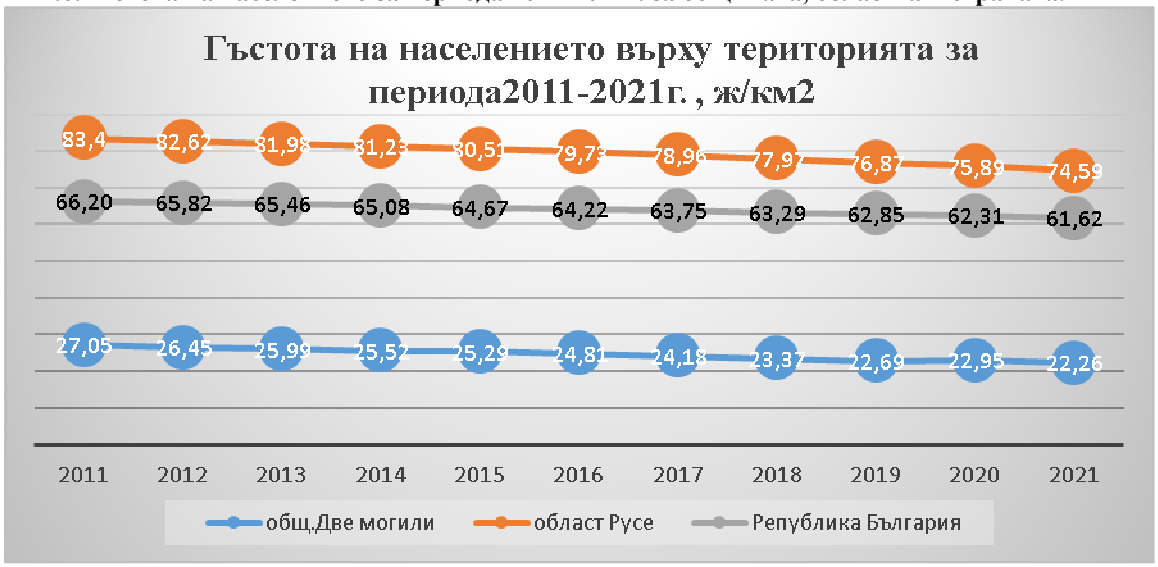
година	общ.Две могили	област Русе	Република България
2011	27,05	83,4	66,20
2012	26,45	82,62	65,82
2013	25,99	81,98	65,46
2014	25,52	81,23	65,08
2015	25,29	80,51	64,67
2016	24,81	79,73	64,22
2017	24,18	78,96	63,75
2018	23,37	77,97	63,29
2019	22,69	76,87	62,85
2020	22,95	75,89	62,31
2021	22,26	74,59	61,62

Таблица №8:Гъстота на населението по години за периода 2011-2021г. в ж/км^2.

Над 61% от населението е съсредоточено в общинският център, гр.Две могили и в най-голямото село в общината, с. Баниска. Три населени места са с население от 500 до 1000 жители, други три са с население от 200 до 500 жители, две села са с население от100 до 200 жители и две села са с население по 100 души.

Средната гъстота на населението за общината е 22,26 ж/км^2.Най-висока е гъстотата на населението в общинския център, близо 90 ж/км^2 . За най-голямото село в общината - с.Баниска и за с. Бъзовец гъстотата на населението е близка до средната за общината, 24,92 и съответно 22,58 ж/км^2. За останалите населени места тя е значително по-ниска. Високата гъстота на населението благоприятства инвестициите в бита, в частност инвестициите за изграждане на инсталации за производство на енергия от ВЕИ за собствено потребление. Видно от таблица №8 и фиг.6 средната гъстота на населението за общината е с пъти по-ниска от тази за областта (74,59 ж/км^2) и за страната (61,62ж/км^2).

Фиг.6.Гъстота на населението за периода 2011-2021г. за общината, областта и страната.



От данните на таблица № 9 за населението по години за периода 2011-2021 г. и графиката на фиг. 7, показваща кривата на изменение на броя населението на общината за същия период, видно е, че тенденцията за намаляване на населението като постоянна величина. ще се запази и за следващия програмен период. Тази тенденция е по-лоша от тази за

страната и за областта. За времето между последните две преброявания населението на страната е намаляло с 6,66%, на областта с 10,56% , а на общината със 17,71%.

Таблица №9

година	население
2011	9259
2012	9053
2013	8897
2014	8735
2015	8655
2016	8494
2017	8278
2018	8001
2019	7765
2020	7855
2021	7619

фиг.7



Таблица №11

Година	Население	Мъже	Жени	Средна възраст
1950	8 287	4 142	4 145	27
1955	8 642	4 313	4 329	29
1960	9 013	4 500	4 513	30
1965	9 398	4 697	4 700	32
1970	9 724	4 860	4 863	33
1975	9 987	4 986	5 001	34
1980	10 148	5 054	5 093	34
1985	10 258	5 087	5 171	35
1990	10 105	4 980	5 125	37
1995	9 577	4 688	4 888	38
2000	9 141	4 455	4 686	40
2005	8 786	4 275	4 510	41
2010	8 486	4 132	4 354	42
2015	8 229	4 002	4 226	43
2020	7 942	3 856	4 085	45
2022	7 823	3 797	4 025	45
2025	7 642	3 709	3 932	46
2030	7 334	3 562	3 771	47

По прогнозни данни от доклад на ООН (Таблица №11) за застаряване на населението до 2100 г., в края на настоящия планов период населението на община Две могили ще намалее с 489 жители (6,25%), като средната възраст на населението ще се увеличи от 45 на 47 години в сравнение с 2022 г.

Тенденцията за застаряване на населението е в пряка зависимост от естествения и механичния прираст на населението. Данни за естествения и механичния прираст на населението за периода 2014-2021г. са дадени в таблица №12 и на фиг.8 и фиг.9.

Таблица №12: Естествен и механичен прираст на населението за периода 2014-2021г. (източник: Инфостат,НСИ)

година	Живородени	умрели	ЕП	заселени	изселени	МП	ЕП+МП
2014	68	-228	-160	130	132	-2	-162
2015	61	-162	-101	175	154	21	-80
2016	61	-186	-125	135	171	-36	-171
2017	51	-191	-140	137	213	-76	-216
2018	55	-228	-163	138	252	-114	-287
2019	46	-191	-145	180	271	-91	-236
2020	64	-204	-140	415	185	230	90
2021	48	-245	-197	236	275	-39	-236



Фиг.8 Естествен прираст на населението

Естественият прираст, формиран като разлика от живородените и починалите лица през съответната година, е важен показател за количествените изменения на населението и формиране на неговата възрастовата характеристика. От данните от табл.№12, видно,че живородените през програмния период 2014- 2021 като брой са в пъти по-малко от починалите, което е една от главните причини за намаляване на населението по години и нарушаване баланса между възрастовите групи на населението.



Фиг.9.Механичен прираст на населението

Механичният прираст, като разлика от заселените и изселените лица, е другият важен фактор, влияещ върху количествените изменения на населението на общината. Това изменение е предимно в групата на лицата в трудоспособна възраст и има важно влияние върху

енергийното потребление, съответно върху инвестициите за въвеждане на ВЕИ. Видно от фиг.9, линията на механичния прираст е низходяща и показва, че след 2015г. е формирана трайна тенденция за намаляване на населението. Тази тенденция се очаква да се запази и през новия програмен период.

Възрастовата структура на населението е показана в таблица №13 и на диаграмата на фиг.10.

Таблица №13. Население на общината по възрастови групи към 15.11.2021г.

възрастова група	брой жители	дал от насе-лението, %
0-4	256	3,36
5-9	291	3,82
10-14	325	4,27
15-19	309	4,1
20-24	295	3,87
25-29	342	4,49
30-34	416	5,46
35-39	424	5,57
40-44	451	5,92
45-49	544	7,14
50-54	591	7,76
55-59	589	7,73
60-64	561	7,36
65-69	702	9,21
70-74	566	7,43
75-80	471	6,18
80+	486	6,38
общо	7619	100,05



Фиг.10. население на общината по възрастови групи в %

По данни от НСИ, към 15.11.2022г., броят на лицата във възрастовата група на лицата под трудоспособна възраст (0÷15години) е 872 жжители (11,45%). Във възрастовата група на трудоспособните лица са 4522 души (59,4%) , а над трудоспособна възраст са 2225 лица (29,2%). По данни от „Социално-икономически анализ на районите в Република България 2019г.(СИАРРБ 2019г.). Коефициентът на възрастова зависимост за общината, показващ съотношението на броя на лицата от населението в „зависимите“ възрасти(населението под 15 и на 65+ навършени години) на 100 лица от населението в „независимите“ възрасти (от 15 до 64 години) е 68,4% , при 54,5% за страната, Пряко с възрастовата зависимост е свързана възможността за демографско заместване, представляваща съотношението на подрастващите навлизащи в трудоспособна възраст и лицата преминали в пенсионна възраст.За община Две могили към 31.12.2021 г.

коефициентът на заместване е 0,55. Ако тази тенденция се запази, през следващите години трудоспособното население в общината прогресивно ще намалява с 45 ж/г., което ще увеличи тежестта за издръжка на неработещите за едно лице от лицата в трудоспособна възраст, съответно ще намалее възможността за инвестиции в битовия сектор, включително и за инвестиции за енергия от ВИ за собствено потребление.

По прогнозни данни на НСИ, процесите на миграция и застаряване на населението, и свързания с тях процес на влошаване на демографското заместване, ще се задълбочават и през следващите години, което обуславя нарастване на енергийната интензивност и намаляване търсенето на енергийно ефективни услуги, включително и на енергия от ВИ.Това налага приоритетно развитие на производството на енергия от ВИ предимно в публичния сектор.

5. <u>Сграден фонд</u>

Всеки инвестиционен проект за изграждане на нова сграда, реконструкция, основно обновяване, основен ремонт, който обхваща над 25 на сто от площта на външните ограждащи конструкции и елементи на сградата или преустройство на съществуваща сграда, при които се променят енергийните характеристики на сградата, трябва да съответства на изискванията на чл. 20 от ЗЕВИ. Оценка за съответствие със съществените изисквания за ЕЕ на инвестиционните проекти задължително трябва да съдържа оценка на възможностите за техническа, екологична и икономическа осъществимост на алтернативни високоефективни инсталации и системи за използване на:

1. децентрализирани системи за производство и потребление на енергия от възобновяеми източници;

2. инсталации за комбинирано производство на електрическа и топлинна енергия;

3. инсталации за централно или локално отопление и охлаждане, както и на такива, които изцяло или частично използват енергия от възобновяеми източници;

4. термопомпи.

В случаите, когато такава възможност бъде доказана, най-малко 15 на сто от общото количество топлинна енергия и енергия за охлаждане, необходима на сградата, трябва да бъде произведена от възобновяеми източници чрез въвеждане на:

1. централизирано отопление, използващо биомаса или геотермална енергия и/или

2. индивидуални съоръжения за изгаряне на биомаса с ефективност на преобразуването най-малко 85 на сто при жилищни и търговски сгради и 70 на сто при промишлени сгради и/или

3. слънчеви топлинни инсталации и/или

4. термопомпи и повърхностни геотермални системи.

Във връзка с горното, сградите на територията на общината се явяват важен обект на общинската политика за насърчаване използването на енергия от ВИ.

В чл. 8,т. 2 от **НАРЕДБА № Е-РД-04-2 от 22.01.2016 г.** за показателите за разход на енергия и енергийните характеристики на сградите, се прави следната класификация на сградите:

1. жилищни сгради:

а) еднофамилни къщи;

б) многофамилни жилищни сгради (блокове) с ниско, средно и високо застрояване;

в) сгради със смесено предназначение;

г) сгради за социални услуги – резидентен тип;

2. сгради за обществено обслужване:

а) сгради за административно обслужване;

б) сгради за образование и наука;

в) сгради в областта на здравеопазването;

г) сгради в областта на хотелиерството;

д) сгради в областта на търговията, общественото хранене, услугите;

е) сгради за спорт;

ж) сгради в областта на културата и изкуството;

з) други сгради за обществено обслужване.

Таблица№14[4]: Сграден и жилижен фнд по години на построяване.(изт. НСИ, т.III,кн.18)

	Общо	До 1949	1950 - 1959	1960 - 1969	1970 - 1979	1980 – 1989	1990 - 1999	2000 - 2011
сгради	**5490**	**2052**	**1136**	**1061**	**646**	**460**	**93**	**42**
жилища	**5536**	**2047**	**1127**	**1069**	**678**	**474**	**99**	**42**

По данни от преброяването на населението и жилищния фонд през 2011г. (таблица №14), коефициентът на обичайно живеещите в едно жилище в годината на преброяването е 1,69 лица, а при същите данни за сградите, този показател за 2021 г. се е понижил до 1,39 души. Това води до съответното нарастване на разходите за енергия за едно лице, респективно до нарастване на енергийната интензивност и намаляване възможностите на домакинствата за инвестиции за енергийни услуги и енергия от ВЕИ.

Жилищните сгради са частна собственост и спрямо тях общината може да прилага само насърчителни мерки. Целесъобразно е техническите мерки за производство на енергия от ВЕИ за собствено потребление в

[4] Към датата на изработване на програмата няма официално публикувани за обществен достъп данни за жилищния и сградния фотд от преброяването през 2021 г.

сградите, общинска собственост да се съчетаят смерките за ЕЕ в сградите. Сградите за които общината е задължена да прилага мерки за ЕЕ са сградите, публична общинска собственост, с РЗП≥250 м^2 с влошени енергийни характеристики.

Списък на сградите публична общинска собственост с РЗП≥250х м^2 , е даден в таблица №15. Спрямо този вид сгради общината може да прилагат всички допустими от закона мерки за производство и потребление на енергия от ВИ.

Таблица№15:Сгради, публична общинска собственост с РЗП≥250м^2(изт.ОПНИЕВИБ 2014-2020г.)

наименование на сградата	адрес	РЗП, м2	година на въвеждане в есплоатация
Сгради за административно обслужване			
Срада общинска админ.	гр.Две могили, бул.„България,84“	1536	1964; 973г.
Адм.сграда БКС	гр.Две могили, ул. „Кирил и методий“,12	806	1985г.
Адм.сграда	с.Острица, ул.„Г.Димитров,43	1300	1960г.
Адм.сграда и поща	с.Кацелово, ул.„Трети март“,1	526	1989г.
Сгради за образование и наука			
СОУ Две могили	гр.Две могили,ул.„Кирил и Методий“17	5526	1982г.
ОУ Батишница	с.Батишница, ул.„Дунав,36	1060	1936г.
ОУ Баниска	с.Баниска, ул.„Хр.Ботев“,20	1340	1932г.
ОУ Бъзовец	с.Бъзовец, ул.„Кирил и Методий“,6	1140	1928г.
ОУ Кацелово	с.Кацелово, ул.„Трети март“,4	1346	1942г.
ЦДГ Две могили	гр.Две могили, ул.„Пловдив“8	1736	1979г.
ЦДГ Батишница	с.Батишница, ул.„Хр.Ботев, 14	728	1970
ЦДГ Бъзовец	с.Бъзовец, ул.Девети септември“4	680	1975г.
ЦДГ-Банска	с.Баниска,ул.„Хан Исперих“13	520	1959г.
ЦДГ-Кацелово	с.Кацелово, ул. „Освобождение“2	624	1986г.
Сгради в областта на здравеопазването			
Сграда - Р. Поликлиника	гр.Две могили, ул.„Филип Тотю“14	1515	1975г.
Детска ясла и ЦНСТ	гр.Две могили, ул.„Филип Тотю“16	542	1981г.
Сгради в областта на Културата			
Читалище-Две могили	гр.Две могили, ул.„Филип Тотю“5	806	1958 г.
Читалище - с.Баниска	с.Баниска	1320	1962 г.
Читалище - с.Батишница	с. Батишница	1008	1962г.
Читалище -с.Бъзовец	с.Бъзовец	960	1962 г.

Читалище -с.Каран Върбовка	с.Каран Върбовка	1040	1962г.
Читалище - с.Кацелово	с.Кацелово	1700	1969 г.
Читалище - с.Могилино	с.Могилино	620	1968 г.
Читалище -с.Чилово	с.Чилово	720	1962 г.
Сгради в областта на общественото хранене и услугите			
ОП„Обществено хранене“	гр.Две могили, ул. „Кирил и методий“,17	601	1984 г.
Други обществени сгради			
Защитено жилище - с. Могилино 1	с. Могилино, ул.„Възраждане“43	528	1950 г.
Защитено жилище - с. Могилино 2	с. Могилино, ул.„Мургаш“1	1575	1934г.

Спрямо останалите сгради, с разпоредбите на чл.20 от ЗЕВИ и чл.31 от ЗЕЕ, общината е задължена да осъществява контрол върху инвестиционните проекти, относно възможностите за въвеждане на производство на енергия от ВЕИ при ново строителство и да предприема мерки за създаване на благоприятен инвестиционен климат за насърчаване инвестициите за енергия от ВЕИ.

6. Промишленост[5]

В Промишлеността е един от най-важните отрасли в структурата на общинската икономика, предхождан от селското стопанство. Структуроопределящите отрасли на промишлеността през плановия период 2014 – 2020 г. в община Две могили са хранително-вкусовата промишленост – 27,4% от общата бруто продукция, сектор услуги 18% и подотрасъл “Текстил” с 15,6%. В рамките на област Русе, с най-силно развита ХВП се характеризира именно Община Две могили. По-големи инвеститори в общината са:

- “Великови – ДМ” ООД, с предмет на дейност производство на захарни и хлебни изделия. Фирмата е производител на голям асортимент захарни изделия - обикновени и тунквани вафли, различни видове бисквити, солети, и др. “Великови – ДМ” ООД е с утвърдени позиции на българския пазар. Фирмата изнася своята продукция и в страни от Европейския съюз. “Великови – ДМ” ООД притежава сертификат, удостоверяващ покриването на изискванията на стандартите БДС ISO 9001:2008 и HACCP “Великови – ДМ” ООД осигурява работа на над 100 човека. Собствениците притежават мелница, с продукцията от която се покриват нуждите от брашно на фирмат

[5] **Източник ПИРО 2021-2027 И ОПНИЕВИБ 2014-2020 НА ОБЩИНА Две могили.**

- “Органика – България” ЕООД – Полша - част е от от "Organika S.A." Полша, която е международна група с 25-годишни традиции и опит на европейския пазар. Фирмата предлага дунапрен в широка гама от плътности, без използване на фреони. "Органика България" е производител на етерни типове дунапрен, подходящи за производство на мебели и матраци, трудногорими типове дунапрен, подходящи за обществени сгради и помещения със специални изисквания за горимост, високоеластичен дунапрен за производство на комфортни, луксозни мебели, гъби от дунапрен с различни форми, анатомични възглавници и възглавници от пух, матраци с висока плътност, с профил осигуряващ пружинен ефект и устойчива конструкция и възможност за пране на калъфа.
- “Глоуб Индъстрийз” – Ливан – Развива своята дейност на територията на с. Батишница. Предмет на дейност на фирмата е производство и дистрибуция на двойнолицеви полиуретанови матраци "БЛЯН". В производството се прилага многопластова профилирана технология. Продуктите на фирмата притежават сертификат за ортопедичност.
- “Жокей” ООД – гр. Две могили. Фирма “Жокей” ООД е правоприемник на Общинска фирма “Дружба импекс” – Две могили. Фирмата е специализирана в производството на горно мъжко и дамско облекло. Тя е единствен представител в България в производството на жокейски облекла за конен спорт /бричове за езда, турнирни блузи, якета и други аксесоари/. Освен основната си дейност, ръководството на “Жокей” Две могили е основен спонсор на различни прояви от местен мащаб – главно за деца и подрастващи в сферата на спорта, културата, фолклора и изкуството. В момента във фирмата работят около 150 души, а произвежданата продукция е изцяло за външния пазар. Основното работно помещение се намира в гр. Две могили. Производството разполага със 100 прави машини, бродировъчна машина, машина за завъровъчни шевове, банцизи, гладачни машини и друга специализирана техника.
- „МАРТИНЕЗ БУТИК” ЕООД е производител на над 400 вида мъжки и дамски парфюми, ароматни свещи, също така ароматизатори за автомобили, домове и офиси. Компанията е създадена през 2012 г. в град Две могили. Фирмата е утвърдена на международните пазари в Дубай, Мароко, Румъния, Гърция, Украйна и Индия, като постоянно увеличава своите представителства.
- „БИК” ЕООД се занимава с производство и търговия на сладкарски и тестени изделия с марка „ФИНЕС”. Продуктите се изработват ръчно, изцяло с натурални продукти и без консерванти. В предприятието работят около 10 души.

- „Арониада-Агро“ ЕООД се занимава с търговия на едро и развива и допълнителна дейност – отглеждане на трайни насаждения от плод арония и производство на биологични продукти – натурален сок от арония, сушен плод арония, брашно от арония. Фирмата разполага с повече от 80 дка насаждения от арония с регистрация за биологично производство.
- “Русенска корабостроителница”АД, собственик на бившия завод “Автоматика” разполага с една производствена площадка и осигурява около 40 работни места.
- Нови и бързоразвиващи се фирми на територията на града са "Лашев Топливо" ООД и ЕТ "Росица Лашева": Двете фирми се занимават с търговия с промишлени стоки, отоплителни и строителни материали, транспортни и дърводелски услуги.

От общия брой фирми, кооперации и земеделски производители, регистрирани и опериращи на територията на община Две могили към края на плановия период 2014 – 2020 г., около 90,4% са „микропредприятия“, с персонал до 9 души, 6,9% са „малки предприятия“, с персонал от 10 до 49 души, и 2,7% са „средни предприятия“, с персонал от 55 до 249 души. В община Две могили са регистрирани и няколко търговски дружества на граждани на ЕС, живеещи в общината.

Общината няма правомощия да осъществява контрол върху дейността на промишлените предприятия относно политиката им за енергията от ВЕИ,но може да осъществява мерки за подобряване на инвестиционния климат и за насърчаване прозводството на енергия от ВИ в общината.

8.Селско и горско стопанство[6]

Селското стопанство е водещ отрасъл в икономиката на общината. Община Две могили е община с аграрен облик и е типичен представител на т.нар. селски общини. Тя е разположена на територия от 342 441 дка, като около 53 % тези площи са обработваеми земеделски земи. Изоставената земя е около 4738 дка. или 1,37 % , от общата площ.

Растениевъдство: Съгласно табл.16, земеделската земя възлиза на 74,66% от общата територия на общината. Съчетанието на добрите почвено-климатичните условия с големия дял земеделска земя поставят растениевъдството като водещ сектор в отрасъла. Общината е утвърдена като един от големите производители на селскостопанска продукция в областта и страната, като традиционно е застъпено отглеждането на хлебна и фуражна пшеница, ечемик, слънчоглед, грозде и технически култури.

Таблица№16: „Баланс на територията на община Две могили“(изт.ПИРО2021-2027)

[6] **Източник: ПИРО 2021-2027г. на община Две могили**

територия по предназ-начение	земеделска земя	горска земя	урбанизирана територия	водни площи и течения	територия за добив на поле-зни изкопаеми	транспортна и друга инф-раструктура
дка	255 621	69 944	11 873	2 540	141	2 322
%	74,66	20,,42	3,48	0,74	0,04	0,68

Растениевъдството е слабо комасирано. По данни от ПИРО 2021-2027 на община Две могили, земята се обработва от 51 юридически и 91 физически лица. Земеделските кооперации обработват 45,40% от общата обработваема земя, други юридически лица (ЕТ, ООД, ЕООД) – 46,07%, а физически лица 8,53%. Само едно ЮЛ обработва малко над 20 000 дка, а други пет ЮЛ- от 5 000 дка до 13000дка. Раздробеното земеделие възпрепядства ползването на биологични отпадъци от растениевъдството като ВЕИ, независимо от големият енергиен и екологичен потенциал, който има този сектор.

Основен генератор на биологично разградими отпадъци в растениевъдството е **производството на зърнети и фуражни култури**. По данни от ПИРО 2021-2027 в края на плановия период 2014-2020г. с такива култури се отглеждат на 172 564 дка , т.е върху 94% от обработваемата земя. Производството на зърнени култури по вид и заети площи е показано в таблица №17.

Таблица№18.Зърнени и фуражни култури

№по ред	култура	засети дка
1.	пшеница	61905,44
2.	ечемик	6450,87
3.	слънчоглед	34544,72
4.	царевица	53307,65
5.	рапица	5924,3
6.	люцерна.	6001,15
7.	грах	1324,5
8.	Други	3105,7
Общо дка		172564,33

В таблицата са включени култури, отглеждани на площ над 1000 дка. Освен посочените поименно култури, в общината се отглеждат върху малки площи царевица за силаж, соя, фасул,, резене, леща , нахут, овес, сорго, които са посочени общо на ред 8-ми като „други“.

Все още със сравнително малък дял са площите,заети с **трайните насаждения,**

Таблица№19.Трайни насъждения

№по ред	**култура**	**засадени дка**
1.	лешници	575,46
2.	лозя	464,92
3.	орехи	279,8
4.	сливи	255,49
5.	други	105,84
общо дка		1681,51

1681,51 дка, които не влияят съществено на икономиката на общината и на потенциала за енергия от биологично разградими отпадъци от това производство. Основно отглежданите насъждения по вид и заети площи са посочени в таблица №19. „Трайни насъждения“. Освен тях, отглеждат се

още арония, кайсии, праскови, череши, ябълки и разсадници за трайни насъждения, отбелязани в таблицата общо като „други“. Независимо от моментното си състояние овощарството през последните години бележи осезаем ръст и оказва все по-забележимо влияние на икономиката в общината.

В сравнение с останалите направления в земеделието, **зеленчукопроизводството** на територията на общината се развива върху малки площи, предимно от дребни земеделски стопани за собствени нужди и няма съществено влияние върху икономиката на общината формирането на биологично разградими отпадъци. В перспектива не се очаква този сектор да възстанови предишното си стопанско значение.

Животновъдство: Това е вторият по значимост сектор на селското стопанство в община Две могили. Секторът е ориентирано основно към отглеждане на домашни птици, овце, крави и кози. В таблица№20 са посочени данни към края на плановия период 2014 – 2020 г. за регистрираните по чл. 137 от Закона за ветеринарномедицинската дейност животновъдни обекти на територията на община Две могили.

Вид животни	брой живот-новъдни обети	брой животни	%от всички в общината
Говеда	**9**	**1412**	**70,67**
овце	**1**	**379**	**19,5**
кози	**1**	**221**	**45,57**
птици	**2**	**19122**	**70,82**

Таблица№20 Животновъдни обекти, регистрирани по чл.137 от ЗВМД.

Освен регистрираните обекти, стопанска дейност развиват още 4 говедовъдни и една козевъдна ферми. По обем на дейността и брой животни говедовъдните фер-ми на територията на общи-ната са: малки (до 40) говеда – три ферми и средни (от 40 до 400) говеда -10 ферми. В момента около 75% от обема на говедовъдното производство се реализира в посочените 13 обекта. Останалите 25% се реализират в малки стопанства от семеентип.

Овцевъдството и козевъдството се реализират предимно в семеен тип стопанства. От общо 28 животновъдни обекта към края на плановия период 2014 – 2020 г., около 16 животновъда притежават повече от 50 животни.

На територията на гр. Две могили и с. Бъзовец функционират 2 птицеферми съответно с 10800 и 8300 броя кокошки носачки. Останалата част от птиците се отглеждат в частни дворове (около 8000) за собствена консумация.

Рибовъдството в община Две могили се осъществява в 9 рибарника и 2 язовира . Реално за производство на риба функционират 7 рибарника и язовир Баниска. Рибното производство бележи сериозен ръст през целия програмен период 2014-2020г. При 9900кг/г в началото, в края на периода

секторът отчита 102 500 кг годишно производство на риба , което е ръст от 935% на годишна база.

Гори и дърводобив

Горите в общината се стопанисват от Държавно Лесничейство – град Бяла, Община Две могили и частни стопани. Почвите в горските масиви са песъчливо-глинести, рохки, слабо каменливи, но богати на хранителни вещества. Горският фонд по произход на горите е посочен в таблица№20.

Горски фонд	дка	%
Гори в земеделски земи	**8582,13**	**12,27**
Залесени територии	**40609,49**	**58,06**
Широколистни гори	**19395,47**	**27,73**
Иглолистни гори	**139,89**	**0,2**
Нискостеблени гори	**1217,03**	**1,74**
Общо за общината	**69944,01**	**100**

Таблица №20Горски фонд

С въвеждане на плановете на земеразделяне се обособиха три вида собственост на горите – държавна, общинска и частна собственост. Периодично се извършва, по предварително съгласувани планове с Държавно лесничейство - Бяла, почистваща и гола сеч, главно за осигуряване на дърва за огрев на населението. Иглолистната дървесина преобладава главно в Държавния фонд и тя се използва единствено в крайна необходимост.

ПРОИЗВОДСТВО НА ЕНЕРГИЯ ОТ ВЕИ

Производство на енергия от ВЕИ на национално ниво.

По данни на АУЕР за 2021 г.,производството на енергия от ВИ на територията на страната (таблица №21) възлиза на **6 424 087,5 MWh.** Енергията е произведена от 6492 енергийни обекта с **обща инсталирана мощност 4 460 MW.**

Таблица №21:ПРОИЗВОДСТВО НА ЕЛ. ЕНЕРГИЯ ПО ВИДОВЕ ВИ (изт.АУЕР)

Вид ВИ	ЕНЕРГИЙНИ ОБЕКТИ (бр.)	Инсталирана мощност	Произв. енергия (Mwh)
	Общо : 6492	**Общо : 4 460**	**Общо : 6 424 087,5**
Биогаз	25	30,899	133 229,87
Водна енергия	254	2 358,17	3 268 210,69
Вятърна енергия	181	700,54	1 291 331,74
Газ от пречиствателни станции за отпадни води	1	3,189	3174,81
Дървесина	1	1,3	1007,36
Слънчева енергия	6029	1 348,57	1 640 473,87
Черна луга	1	17,2	86 659,19

Видно от таблица№21, енергия се произвежда от почти всички достъпни на територията на страната ВЕИ(за геотрмалната енергия няма достъпни данни). Приоритетно производството е от три вида ВЕИ- водна

енергия, вятърна енергия и слънчева енергия. Според броя на въведените в експлоатация енергийни обекти най-достъпен източник е слънчевата енергия с изградени 6029 обекта. Най-висока е специфичната производителност за 1 Mw инсталирана мощност на инсталациите за производство на енергия от ВЕИ:

- от Черна луга-5038 Mwh/г. и
- от Биогаз-4298 Mwh/г. за 1 Mw Mwh/г.

Високата производителност от тези ВЕИ се определя от целогодишното производство, докато производството на енергия от слънчева (1216 Mwh/г.), вятърна (1843 Mwh/г.)и водна енергия(1386 Mwh/г.) има преобладаващо сезонен характер.

Производство на енергия от ВЕИ на областно и общинско ниво.

По данни от Националната информационна система, поддържана от АУЕР, за производството на енергия от ВЕИ в област Русе (таблица№22), съотвветно в община Две могили (таблица №23), се осъществява чрез използването само на един вид ВЕИ, слънчева енергия. Производството се извършва чрез общо 445 инсталации в областта и съответно 57 инсталации в община Две могили.

Таблица №21:ПРОИЗВОДСТВО НА ЕЛ. ЕНЕРГИЯ В ОБЛАСТ РУСЕ ПО ВИДОВЕ ВИ

Област	Вид ВИ	ЕНЕРГИЙНИ ОБЕКТИ (бр.)	Инсталирана мощност (MW)	Произв. енергия (MWh)
Русе	Слънчева енергия	445	20,10	17 710,28
Общо		445	20,10	17 710,28

Таблица №22:ПРОИЗВОДСТВО НА ЕЛ. ЕНЕРГИЯ В ОБЩИНА ДВЕ МОГИЛИ ПО ВИДОВЕ ВИ (изт.АУЕР)

Община	Област	Вид ВИ	ЕНЕРГИЙНИ ОБЕКТИ (бр.)	Инсталирана мощност (MW)	Произв. енергия (MWh)
Две могили	Русе	Слънчева енергия	55	2,13	1 978
Общо: 2022г.			55[7]	2,13	1 978

Средната относителна производителност за 1 Mw инсталирана мощност в общината (928 Mwh/г.) е по-ниска от средната за страната, но по-висока от средната за областта (881Mwh/г.), което се дължи предимно на географското място положение и климатичнине особености на общината.

[7] Две инсталации, въведени в експлоатация след 31.12.2021г. не са отчетени.

Няма данни да са извършвани изследвания за възможностите за производство на енергия от други видове ВЕИ.

Като предимно селска община,в в община Две могили в сектор домакинства се ползва и биомаса, предимно са отопление.Съгласно дефиницията по §1.,т.2 от ЗЕЕ "Биомаса" е биологично разграждаща се част от продукти, отпадъци и остатъци от биологичен произход от селското стопанство (включително растителни и животински вещества), горското стопанство и свързаните с тях промишлености, включително рибно стопанство и аквакултури, както и биологично разграждаща се част от промишлени и битови отпадъци.

Биомаса в община Две могили се използва предимно под форма на дърва за огрев.Горите заемат 20,42 %от територията на общината и от тях се добиват дърва предимно по планова сеч на общината.За произхода и количествата на годишните добиви на дърва за промишлени цели и на генерираните при този добив количества отпадна дървесина, която се ползва като дърва за огрев, няма статистически данни.Ползваните количества дърва за огрев в публичния сектор са незначителни и не може пряко да се ползват за оценка потенциала на този вид ресурс..

Възможностите за ползване на биомаса от селското стопанство са най-големи в растениевъдството.Главният дял биомаса на този сектор се получава като отпадък от производството на зърнени култури- житни, царевица, слънчоглед, рапица. Съществен дял формират и отпадъците от трайни насаждения.Няма данни този ресурс да се ползва пряко или след преработка като източник на енергия.

Животновъдството на територията на общината е разпокъсано и се реализира в малки ферми. Добивът на риба не е на промишлена основа и не може да генерира достатъчно отпадъци.

В структурата на местната промишленост няма предприятия, които да формират биоразградими отпадъци по вид и количества, икономически изгодни за преработка с цел производство на енергия.

Използването на водата като възобновяем източник енергия може да се осъществи в няколко насоки:

- ♣вода от наземни(повърхностни) естествени водоизточници
- ♣ вода от изкуствени наземни водохващания ;
- ♣ вода във водоснабдителни мрежи за питейна вода;
- ♣ вода в канали за напояване;
- ♣ вода от подземни реки и/или езера.

Няма данни да е осъществено производство на енергия от нито един от посочените ресурси.

ОПРЕДЕЛЯНЕ ПОТЕНЦИАЛА ЗА ПРОИЗВОДСТВО НА ЕНЕРГИЯ ОТ ВИ ПО ВИДОВЕ РЕСУРСИ

Оценката на потенциала на ВЕИ е ключова задача за развитието на сектора.От една страна резултатите от оценката са необходими за вземане на решения на политическо равнище за развитието на ВЕИ, от друга тя е важна за инвеститорите. Прединвестиционното определянето на потенциала, като задължителна част на инвестиционното проектиране, не е предмет на настоящата програма. Предмет на оценката са **теоретичния и техническия потенциал** на наличните местни ВЕИ ресурси с мотивиращо значение при вземане на решение на местно ниво.Оценката е по общо известни показатели, без допълнителни измервания и теоретични разработки.

Дефиниция на потенциалите:

Теоретичен потенциал - определя се като енергиен еквивалент на целия физически наличен ресурс.

Разполагаем технически потенциал - онази част от теоретичния потенциал, чието енергийно оползотворяване се ограничава от технически и нетехнически условия (финансови, законови и други условия).

Достъпен технически потенциал – онази част от целия разполагаем технически потенциал, която реално може да бъде оползотворена.

Определянето на потенциала на видовете ресурси в ОПНИЕВИБГ има за цел да даде общата рамка за отделните местни ресурси с оглед предизвикване на инвестиционен интерес и няма за цел да замести оценката на потенциала с оглед потребностите на инвестиционното проектиране, която е предмет на конкретно прединвестиционно проучване.

1. Слънчева енергия[8]

В различни разработки понятието „Слънчева енергия” се дефинира по различен начин.За целите на настоящата програма под това понятие ще се разбира:

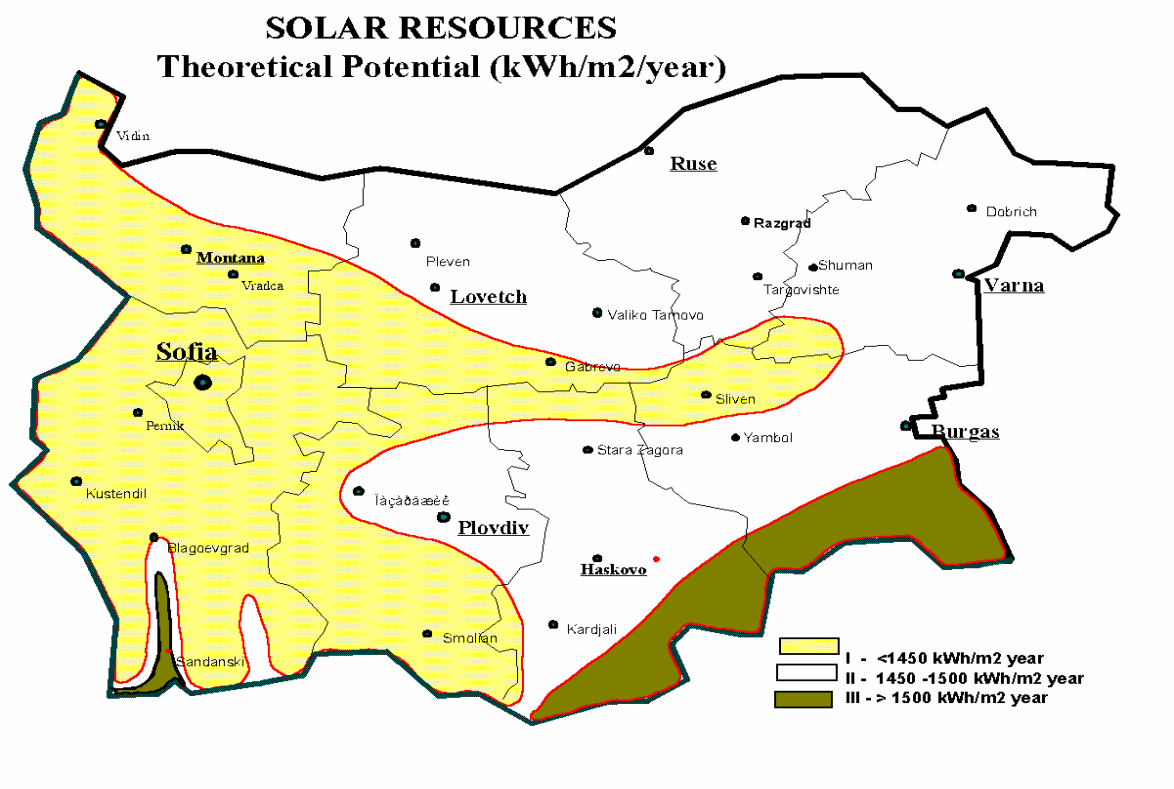
- ✓ *количеството слънчева радиация, което попада върху единица площ за единица време,т.е количеството първична енергия, получена от слънцето;*
- ✓ *произведената посредством лъчистата енергия от слънцето форма на крайно потребление - електроенергия или топлинна енергия.*

Слънчевата енергия разполага с по-ниска интензивност в сравнение с конвенционалните енергоизточници и е зависима от географската ширина и климатичните условия. За умерения климатичен пояс като основни фактори се определят неравномерно разпределение на енергийните ресурси на

[8] Потенциалът е изчислен при 0,02% разполагаема територия и 0,5% достъпен потенциал.

слънчевата енергия през отделните сезони на годината и физикогеографски особености на територията. След анализ на базата данни по проект на програма PHARE , BG9307-03-01-L001, „Техническа и икономическа оценка на ВЕИ в България" на НИМХ е направено райониране на страната по слънчев потенциал и България е разделена на три региона, в зависимост от интензивността на слънчевото греене (фиг.11).

Фиг.11.(изт.НДПВЕИ 2005-2015)



Съгласно това разделение, община Две могили попада в Североизточен регион, заемащ 50% от територията на страната, предимно селски райони, индустриалната зона, както и част от централната северна брегова ивица. Средногодишната продължителност на слънчевото греене е от 450 h до 1750 h и разполагаем годишен енергиен потенциал слънчева енергия-1550kWh/m^2 годишно при продължителност на слънцегреене:

- за сезона 31.03 – 31.10. – до 1750 h
- за сезона 31.10. – 31.03. – от 400 – 500 h;

и ресурс на слънчевата енергия – 4,25 kWh/m2/дневно.

От данните за годишната сума на сумарната слънчева радиация (ССР), постъпваща върху хоризонтална повърхност, за 10 представителни станции от територията на страната **(фиг.12)** може, чрез приближение, да

се приеме ССР за община Две могили 1502 kWh/m^2. Този потенциал е сравнително висок и позволява икономически изгодно производство на енергия както от инсталации с малка мощност,до 30 kWp, каквито са изградените през предходния планов период в общината, така и от инсталации с мощност до няколко MWp.

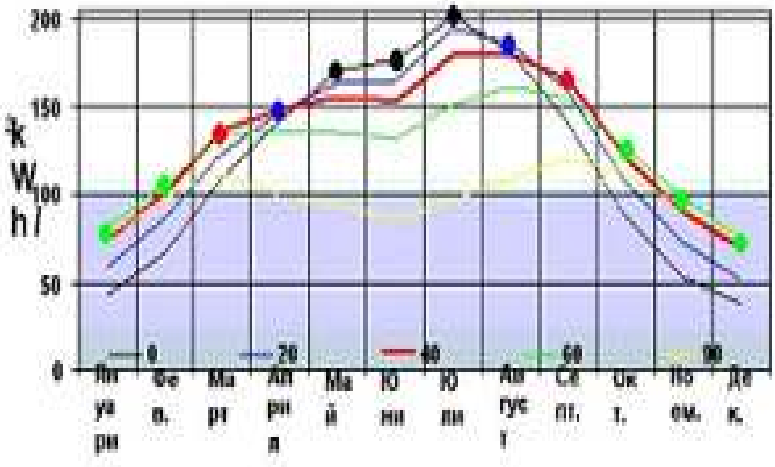
Фиг.12.Карто схема на ССР, постъпваща върху хоризонтална повърхност в kWh/m^2



Представителни станции

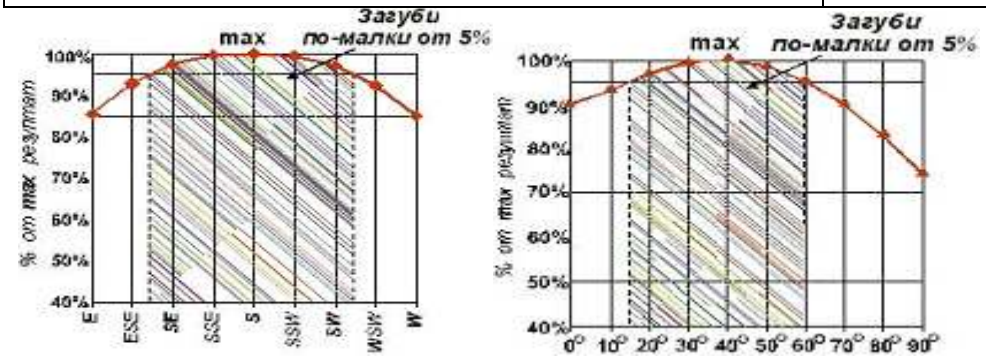
Лом	**-**	**1506**
Плевен	**-**	**1494**
Варна	**-**	**1445**
София	**-**	**1413**
Благоевград	**-**	**1595**
Гоце Делчев	**-**	**1558**
Пловдив	**-**	**1595**
Ямбол	**-**	**1468**
Кърджали	**-**	**1578**
Бургас	**-**	**1516**

Месечни суми на ССР (kW/m^2) върху южно ориентирана наклонена повърхност:



Годишни суми (kW/m^2)

Наклон	**ССР**	**%**
0°	**1413**	**90**
10°	**1453**	**93**
20°	**1518**	**97**
30°	**1559**	**99**
40°	**1566**	**100**
50°	**1544**	**99**
60°	**1493**	**95**
70°	**1409**	**90**
80°	**1299**	**83**
90°	**1168**	**75**



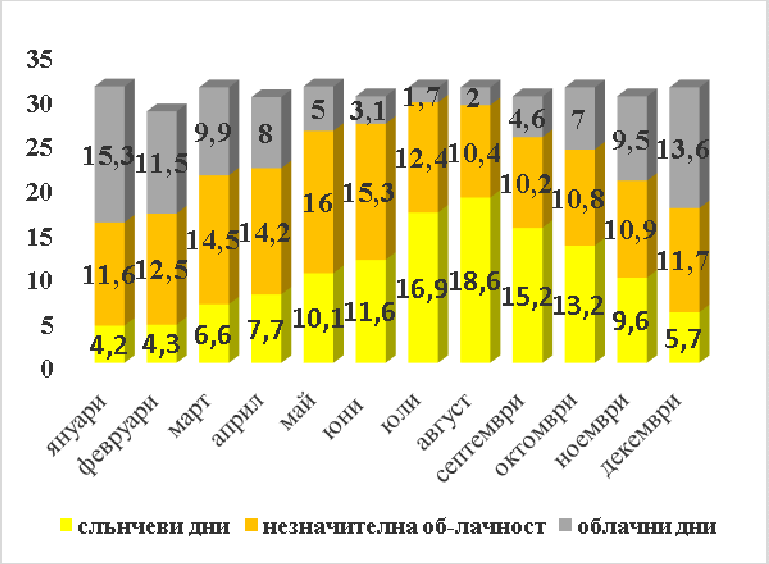
Фиг.13 ***Влияние на ориентацията и на наклона***

При територия на общината от 342 441 км^2 теоретичния потенциал може да се определи на 514 346 382 GWh/год. за цялата територия на общината. Като се имат предвид разпределение на територията по предназначение, изискванията към строителството в защитени зони, типично селския характер на района, ползването на този потенциал се ограничава до потенциала на 0,02% от територията,т.е до технически потенциал от 10 286 928 GWh/год. и разполагаем потенциал от 5 143 473 GWh/год. При изграждане на слънчеви инсталации разполагаемата част от определения теоретичен потенциал следва да се коригира и с коефициента на полезно действие(КПД) - $\eta_т$ на съответната инсталация. При слънчеви инсталации за топла вода $\eta_т = 0{,}35$, при фотоволтаични инсталации като средна стойност може да се приеме $\eta_т = 0{,}16$. Предвид трябва да се вземат и качеството на атмосферния въздух, засенчването на околната среда и наклона спряно хоризонта (фиг.13).

Таблица №23 (изт.meteoblue.com)

месец	слънчеви дни	незначителна об-лачност	облачни дни
януари	4,2	11,6	15,3
февруари	4,3	12,5	11,5
март	6,6	14,5	9,9
април	7,7	14,2	8
май	10,1	16	5
юни	11,6	15,3	3,1
юли	16,9	12,4	1,7
август	18,6	10,4	2
септември	15,2	10,2	4,6
октомври	13,2	10,8	7
ноември	9,6	10,9	9,5
декември	5,7	11,7	13,6
общо	123,7	150,5	91,2

фиг.14



Продължителността на слънчевото греене е основен фактор за ефективното производство на енергия от слънчева енергия. Месечната продължителност по брой дни е показана в таблица №23 и фиг.14. Най-голям брой слънчеви дни се наблюдават през летните месеци – юли и август (15-18 дни). Най-малко слънчеви дни има през януари и февруари-(3-4дни). Средногодишно слънчевите дни са 124, дните с незначителна облачност 150. Районът се характеризира с добра (2218 часа) годишна продължителност на слънчевото греене в слънчевите дни и дните с незначителна облачност. При сегашните масово използвани технологии, ефективно производство на ел.енергия се постига в периода май-октомври, а производството на топлинна енергия, в периода март-ноември. Поради

тази причина слънчевата енергия е един от основните възобновяеми източници, който може да бъде използван ефективно в община

Слънчевата енергия, като ВЕИ, се ползва предимно за производство на електрическа енергия , включително за захранване на улично и парково осветление и за производство на топлинна енергия за БГВ.

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

Активен метод – Активният метод за усвояване енергията на слънцето е свързан с използването на енергопреобразуващи съоръжения за производство на топлинна,студува и електрическа енергия и "светлина".

Слънчеви инсталации за топла вода

При този вид инсталации слънчевата енергия се преобразува в топлинна енергия на някакъв флуид.Основно се използват за производство на битова гореща вода(БГВ).При някои системи топлата вода се използва и за подпомагане на отоплението в сгради или за производство на пара за промишлени цели.

В практиката са се наложили два типа слънчеви колектори:

-плоски слънчеви колектори. Ефективността на този тип слънчев колектор зависи от качеството на *абсорбера*, пропускливостта на *покритието,* начина и мястото на монтаж. Абсорберът трябва да има максимален коефициент на поглъщаемост и минимална степен на чернота във вълновия спектър на работните температури на колектора. Покритието трябва да има добра механична якост, пропускливост и изолационни свойства.

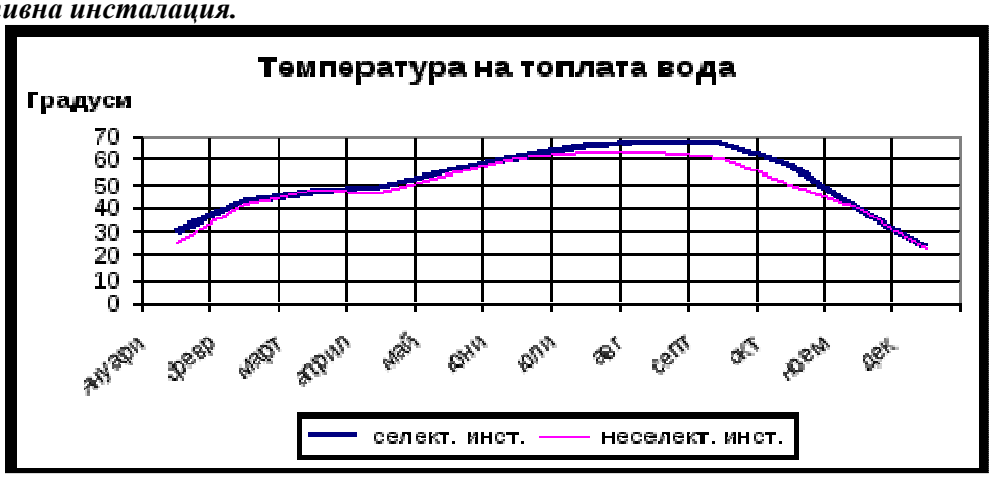
-вакуумни слънчеви колектори. Вакуума дава високи изолационни качества на съоръжението. Загряването на водата при тези слънчеви водонагреватели се основава на принципа на "термосифоният ефект" – осигурява се от потоци с различна температура,- студеният поток, навлиза в тръбата, като под действие на естествената циркулация топлият поток се изкачва в горния регистър на тръбата.

Трябва да се има пред вид, че плоските слънчеви колектори със селективно покритие имат средногодишен КПД, $\eta_т$ = 0,35., а вакуумно-тръбните колектори - $\eta_т$ = 0,38. Плоските слънчеви колектори имат по-добри показатели и работят по-добре през лятото, докато вакуумно-тръбните колектори покриват товара на топлинните нуждите (произвеждат по- голямо количество топлина) в дни с намелено слънцегреене (например през зимата). Изборът трябва да се извърши според предназначение на сградите (обществени или жилищни). За целогодишно ползване вакуумно-тръбните са за предпочитане и могат да подпомагат отоплението.

Децентрализираното производство на топлинна енергия (какъвто е случая) от ВЕИ към момента не се стимулира. Поради тази причина

въвеждането на тази технология изисква предварително технико-икономическа оценка за всеки един обект поотделно.

Фиг.15. ***Температура на произведената топла вода по месеци от селективна и неселективна инсталация.***



За района на България слънчевите термични инсталации могат да произвеждат топла вода с T>60°C в продължение на около шест месеца, от месец май до месец октомври.

Слънчеви фотоволтаични инсталации

Техническият потенциал за фотоволтаични инсталации трябва да се оценява на базата на допускането, с какви площи разполагат общините за изграждане на фотоволтаични централи.В градска среда съществува голямо разнообразие от площи за изграждане на ФтЕЦ- покриви, фасади,тераси на сгради, навеси на паркинги, дворни места и др. Оценката трябва да се направени за съответния тип PV модули.

Модули от Монокристален силиций - цялата клетка представлява един монокристал от силиций, в който е образуван p-n преход. Монокристалите се произвеждат на основата на скъпи технологии, което определя и високата цена на този тип клетки. Те обаче осигуряват относително висок коефициент на полезно действие - от порядъка на 14% за предлагани на пазара фотоволтаици. Съществуват данни за експериментални фотоелементи от този тип, които в лабораторни условия постигат до 24% КПД.

Модули от Поликристален силиций - принципът им на работа не се отличава от описания за монокристалния силиций, но единичната фотоклетка вече не се изгражда от един монокристал. Това прави тази технология по-евтина, но и по-неефективна. Постигания КПД е от порядъка на 12%. Както монокристалните, така и поликристалните фотоелементи се приемат за устройства с дълъг живот - повече от 20 години, като производителността им спада относително малко за този период - около 1% годишно.

Модули от Кадмиев телурит (CaTe) - приема се като един от перспективните материали за фотоволтаици, произвеждани на основата на тънкослойната технология. Фотоелементите са евтини, дори с по-ниска цена в сравнение с тези от аморфен силиций, с КПД около 8%, експлоатационен живот 10 и дори повече години.

За да се направи една достоверна оценка на инсталирани мощности е необходимо да се изготвят детайлни анализи и оценки за конкретните терени. Особено внимание трябва да се обърне при проучването на плоски покриви с големи площи.

За определяне на прогнозното производство на конкретни ФтЕЦ може да се използва базата данни на геостационарната информационна система PVGIS и електронния калкулатор към нея - http://re.jrc.ec.europa.eu/pvgis/apps4/pvest.php?lang=en&map=europe

Осветление - за осигуряване на вътрешното осветление в сградите, слънчевата радиация се трансформира чрез оптични колектори, рефлекторни осветителни тръби или оптични нишки в "светлина".Технологията, която намира приложение е "хибридно слънчево осветление" /ХСО/ – система, която концентрира слънчевата светлина, след което я разпределя чрез оптични нишки в сградите, където енергията се комбинира със съществуващото електрическо осветление в хибридни осветителни тела.Този тип системи, могат да бъдат разгледани и в един друг аспект, свързан със системите за превенция от екологични замърсявания, в частност намаляване емисиите на въглерод в атмосферата. ХСО са част от нов хибриден слънчев биореактор, който намалява емисиите на CO_2 изпускани от производствени централи, работещи с конвенционални горива, чрез създаване на условия за протичане на биологичен процес на фотосинтеза.

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.Методът намира своето приложение в жилищни и обществени сгради, като предоставя възможност за осигуряване нуждите от светлина, топлина, охлаждане и вентилация за поддържане параметрите на микроклимата в помещенията. Пасивното използване на слънчевата енергия за тези нужди е свързано с определяне на подходящата ориентация на сградата, в зависимост от специфичните параметри на слънчевото греене за района. Обща архитектура, вътрешното разпределение на помещенията в сградата, типът и видът на остъклените елементи в сградата или "*пасивен слънчев дизайн*". В рамките на този метод попадат и някой специфични технически и

конструктивни решения, като Стена на Тромб, използване на строителни елементи –“топлинна маса”, слънчеви керемиди и други.

Пасивни отоплителни системи

Имат се предвид евентуална оценка на потенциала на пасивните слънчеви отоплителни системи – директна схема - попадащото количество слънчева енергия през южните отвори на сградите. При слънчеви пасивни отоплителни системи достъпния потенциал зависи от площта на остъклената част на южно ориентираните фасади на сгради, броя стъклени пластове ,от коефициентите на пропускане, поглъщане и пречупване на използваното стъкло. Оценката на постъпващата от вън енергия е част от оценката на енергийните баланси на сгради.

Охлаждане и вентилация



Прилагането на пасивния метод за охлаждане и вентилация на помещенията се основава на така наречения “коминен ефект”. Осигурява се циркулацията на въздуха в помещенията, така че пресният въздух да постъпва от ниските части или пода на помещенията, като в естествената си циркулация “избутва” топлият въздух. Основните елементи за осигуряване на ефекта са прозорци, вътрешно разпределение в сградите и в някои случай, може да бъдат добавени въздушни канали в подовата конструкция, които да осигуряват достъпа на въздух с по-ниска температура.

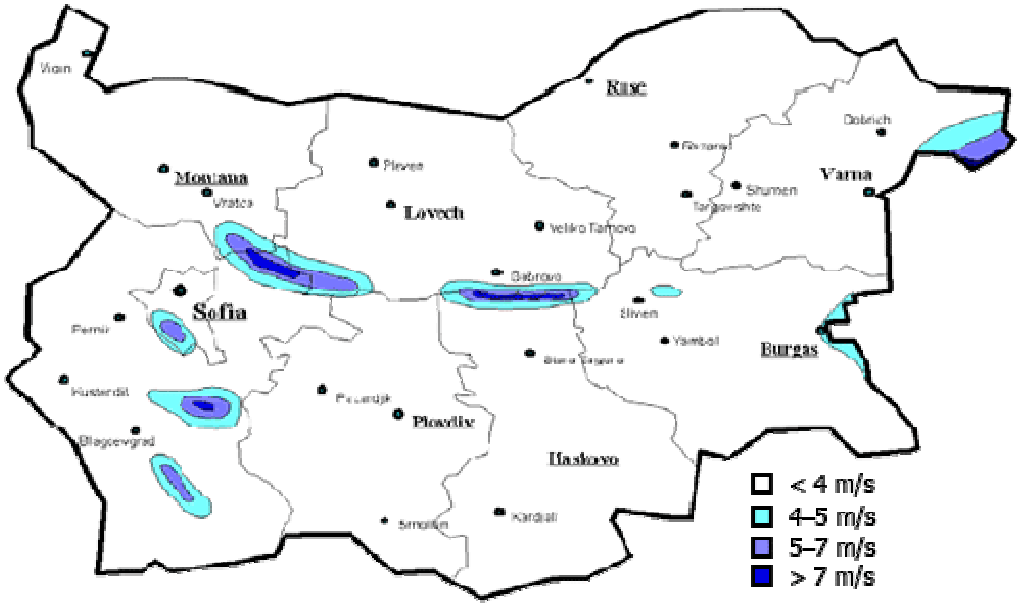
Пасивният метод намира приложение и в селското стопанство, където слънчевата енергия се използва, както в оранжерийното производство, така и за сушене на различни продукти.

2. Вятърна енергия

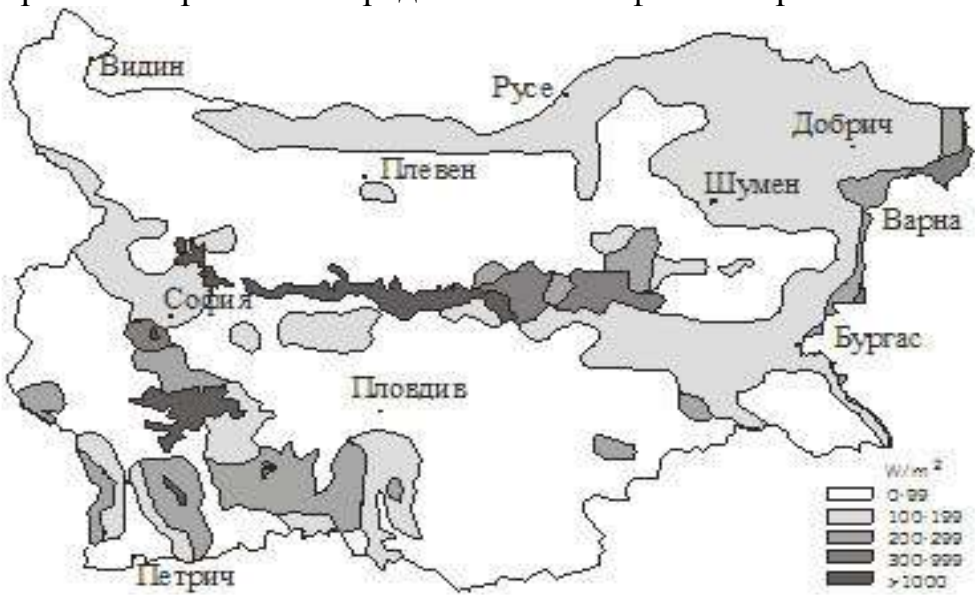
Критериите, на базата на които се прави оценка на енергийния потенциал на вятъра, са неговата **посока** и **средногодишната му скорост** . За целите на програмата са използвани данни от проект BG 9307-03-01-L001, “Техническа и икономическа оценка на ВЕИ в България” на програма PHARE, 1997 година, получени от Института по метеорология и хидрология към БАН (119 метеорологични станции в България, регистриращи скоростта и посоката на вятъра). Данните са за период от

над 30 години и са от общ характер. На тази база е извършено райониране на страната по ветрови потенциал, изразено на Фиг.16.

Фиг.16 Картосхема на ветровия потенциал в България.(изт. НИМХ и НДПВЕИ)



Чрез показателите **посока** и **средногодишна скорост** не може да се направи пълноценна характеристика на потенциала на вятърната енергия. Важни показатели са **плътността на въздуха и турболентността.** В резултат на данните от направените измервания в около 800 точки от страната на височина 10 m над земната повърхност, е извършено райониране на страната по представената на фиг.17 картосхема.



Фиг.№17: Картосхема на плътността на енергията на вятъра на височина 10 m над земната повърхност.(изт.НИМХ и НДПВЕИ 2005-2015).

Въз основа на средногодишните стойности на енергийния потенциал на вятърната енергия, отчетени при височина 10 m над земната

повърхност, на територията на страната **теоретично** са обособени три зони с различен ветрови потенциал. Община Две могили, с по-голямата си част от територията си, се намира в **Зона В (зона със среден ветрови потенциал).** Зоната се характеризира със следните показатели на вятъра:

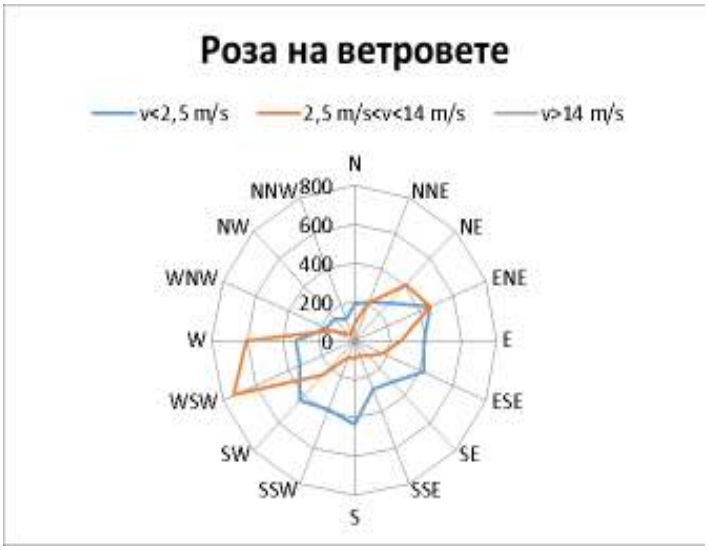
- **Средногодишна скорост на вятъра: 3 – 6 m/s;**
- **Енергиен потенциал: 100 - 200 W/m^2 ; (около 1 500 kWh/м^{2}г.);**

- **Средногодишната продължителност на интервала от скорости ∑ τ 5-25 m/s в тази зона е 4 000 h, което е около 45% от броя на часовете в годината (8 760 h).**

Южната част от територията си общината се намира в **Зона А(зона със среден ветрови потенциал),** характеризираща се със следните показатели:

- **Средногодишна скорост на вятъра: 2-3 m/s;**
- **Енергиен потенциал: 100 W/m^2 ; (т.е. по-малко от 1 500 kWh/m^2 годишно);**
- **Средногодишната продължителност на интервала от скорости ∑ τ 5-25 m/s в тази зона е 900 h, което представлява около 10% от броя на часовете през годината (8 760 h).**

Територията на община Две могили е преобладаващо ветровита Преобладават ветровете с малка скорост – до 2,5m/s, с общо средногодишно времет-раене 4893 часа. Ветровете с подходяща за производство на електрическа енергия скорост (**2,5 m/s<v<14 m/s**) са с продължителност 3801 ч. Годишното времетраене по посока и скорост на вятъра е показано в таблица №3 и фиг.18.

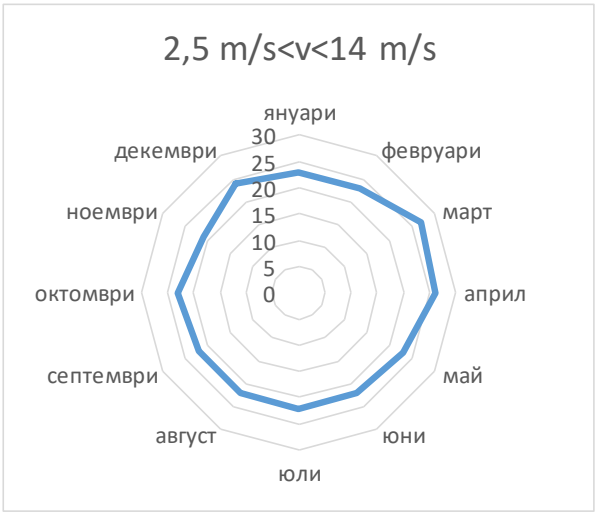


фиг.18 (по данни от meteoblue)

Преобладаващи са запад-северозападните ветрове - 1073 часа гододишно, западните- 952часа и североизточни ветрове – 929часа. Силни ветрове, със скорост над 14 m/s са рядкост, като буреносни ветрове със скорост над 60км/ч. са изключение.

За избор на площадки за изграждане на ветроенергийни централи е 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.

Изчисляването на ветровия ресурс е по специализирана методика. Пресмята се скоростта на вятъра във височина, изчислява се количеството произведена енергия за определена мощност на генератора и се извършва оптимален избор на ветрогенератор.



фиг.19 годишно разпределение на ветро-вете със скорост в интервала2,5 m/s<v<14 m/s..

Няма данни за община Две могили да са проведени изследвания на ветровия потенциал. На пазара вече се предлагат малки ветрогенератори, работещи със скорост на вятъра под 2,5 м/s, които могат в съчетание с малки ФтЕЦ да осигурят енергия за собствено потребление в широк времеви интервал. От диаграмата на фиг.19 е видно, че ветрови ресурс за прозводство на ел.енергия от малки ветрови генератори има през цялата година, като в месеците с най-слабо слънцегреене вятърът е с най-голяма продължителност и най-постоянен.

3.Биомаса

От определението за „биомаса“по §1,т.2 от ДР на ЗЕВИ: „Биомаса е биологично разграждаща се част от продукти, отпадъци и остатъци от биологичен произход от селското стопанство (включително растителни и животински вещества), горското стопанство и свързаните с тях промишлености, включително рибно стопанство и аквакултури, както и биологично разграждаща се част от промишлени и битови отпадъци.“ следва,че биомаса в Община Две могили по смисъла на ЗЕВИ са:

- дърва,добивани за директно прилагане като гориво или отпадъци от добива на дърва - клони и вършина;
- Отпадъци от овощарството и лозарството;
- Отпадъци от растениевъдството;
- Отпадъци от животновъдството,които не подлежат на особен режим на третиране;
- Отпадъци от бита,от растителен или животински произход;

- Отпадъци от рибно производство.

- **Категории биомаса**[9]

• **Енергийни култури** : бързорастящи дървесни видове – топола и акация,бързооборотни насаждения от върба или топола, слонска трева и др., едногодишни енергийни култури (зърнена култура, прибрана заедно със сламата, зърнена култура, картофи, захарно цвекло, слънчогледово и рапично семе и др.).
• **Отпадна и неизползвана биомаса** : остатъци от горскостопанските дейности (клони и вършина), възможно увеличение на добитите количества дървесина от горското стопанство, индустриални дървесни отпадъци (дървесни стърготини, кори, изрезки, черна луга и др.), строителни дървесни отпадъци,твърди селскостопански отпадъци (слама, царевични и слънчогледови стъбла,лозови пръчки, клони от резитба на овощни дървета,тютюневи стъбла), тор от животновъдни ферми, твърди битови отпадъци, утайки от пречиствателни инсталации за отпадни води, отпадно готварско олио.
• **Компост:** продукт, получен от естественото разграждане на растителни и други биоразградими отпадъци под въздействието на бактерии и други микроорганизми при наличието на достатъчно количество кислород, влага и при постоянна температура.

Ако се ползват данните в НДПНИБ, получени от Държавната агенция по горите (ДАГ), за относителния дървесен запас за 1дка- 15,83 пл.м^3/дка, за относителния годишен прираст от 1дка за 1 год. -0,390 пл.м^3/дка и за относителния планов добив от 1дка- 0,17 пл.м^3/дка, то за горските площи на общината,теоретичния потенциал възлиза на **4 311 GWh,** а разполагаемия потенциал на **35,2 GWh.**Данните са изведени при 0,756 t/м^3, 20% влажност и коефициент за енергиет еквивалент 3,833 MWh/t. Предвид начините на формиране на горските площи в общината и тяхното общо състояние, плътността на насажденията в 1дка е значително под средната за страната и грешката при определяне на потенциала е голяма.

Значително по-достоверно е определянето на потенциала чрез средногодишния плановия добив на общината за последните три години. Горските територии в община Две могили се администрират от ДГС Бяла. Няма наличнин данни за този добив или за добива по години.

От данните за състоянието на селското стопанство на общината е видно, че на територията на общината, пради разпокъсаното и маломерно производство няма достатъчно ресурс за ползване на биологично разградими отпадъци и остатъци от животновъдството, битови отпадъци

[9] ***Категоризация по Национална дългосрочна програма за насърчаване използването на биомаса (НДПНИБ)***

от растителен или животински произход и отпадъци от рибно производство.

Биологичноразградима биомаса от растениевъдството

За определяне потенциала на този ресурс са ползвани данни от НДПНИБ за средния рандеман на ресурса за 1 дка и средната топлопроводност за единица ресурс. Обобщени данни за 2021г. по култури и очаквана стойност на енергийния потенциал са дадени в таблица №24.

Таблица №24. **Разчетен теоретичен потенциала от земеделски дейности.** ***(източник: ПРОДМ 2014-2020г.)***

Култури	Засети площи (дка)	Среден рандемн на биомаса (t/дка)	Производво на биомаса (t)	Средна топлотворна способност (MWh/t)	Енергиен потенциал от биомаса по сектори (MWh)
Зърнено-житни и технически култури	**172 564**	**0,5**	**86 282**	**2**	**172 564**
Трайни насаждения	**1 682**	**0,25**	**421**	**2,8**	**1 177**
Мери	**81 375**	**0,1**	**8 138**	**1,9**	**15 461**
Общо:	**255 621**				**189 202**

Видно от таблицата прогнозния разполагаем потенциал от растениевъдството е голям и надхвърля в пъти прогнозния разполагаем потенциал от дървесина и дървесни отпадъци.Рационалното му използване ще спаси хиляди декари естествени гори и местообитанията на стотици животински видове. Изграждане на местно предприятие за преработка на този вид отпадъци ще открие нови работни места ,което е и ефективна мярка срещу галопиращата миграция в общината.

4. Водна енергия

Ползите от хидроенергията и по-конкретно потенциала на течащата вода, са били известни и използвани още от древни времена. Тогава хората са използвали течащата вода, за да задвижват водни колела на водениците, които използвайки своята механична енергия задвижват камъни, които смилат житото и го превръщат в брашно.

Енергията добивана от водата чрез водноелектрически централи се смята за най-надеждната и рентабилна технология в сравнение с останалите възобновяеми енергийни източници. Водноелектрическите централи са екологично съобразни, те са стабилен и сигурен източник за производството на електроенергия. Хидроенергийните съоръжения са изключително ефективни по отношение на експлоатационните разходи, които са сравнително ниски, благодарение на високата степен на автоматизация на отделните енергийни блокове.

Видно от таблица№21 Водната енергия е най-големият източник на възобновяема енергия в страната. От 254 броя ВЕЦ (4 % от всички ВЕИ централи) с обща инсталирана мощност 2 358,17 MW (52% от общата инсталирана мощност на ВЕИ сектора), е произведена 3 268 211 MWh електрическа енергия през 2021г. (51% от общо произведената енергия от ВЕИ)

Използването на водата като възобновяем източник енергия може да се осъществи в няколко насоки:

- вода от наземни(повърхностни) естествени водоизточници
- вода от изкуствени наземни водохващания ;
- вода във водоснабдителни мрежи за питейна вода;
- вода в канали за напояване;
- вода от подземни реки и/или езера.

Водоснабдителната система за питейна вода на община Две могили обхваща всички населени места, но няма необходимият отток и напор на мрежата за изграждане на малки ВЕЦ.

В общината има изградена напоителна система за напояване на над 45% от обработваемата земя. Системата е с ниска използваемост поради липса на интерес от земеделските производители и е в лош състояние. Наклонът на каналите е малък и дори системата да функционира, не може да осъществи подходящ напор на водата за производство на ел.енергия.

На територията на общината няма разкрити и разработени подземни реки и езера.

Изкуственните водни хранилища частично или изцяло разположени на територията на община Две могили са язовир „Баниска“ и язовир „Каран Върбовка“.

Язовир „Баниска“ е изграден на р.Баниски Лом. Намира се На границата между село Баниска (Община Две могили) и село Копривец (Община Бяла).В по-голямата си част язовирът е на територията на община Бяла. С обем от 10 000 000м^3 и залята площ от1107дка е най-големият язовир на територията на област Русе. Водосборът му се формира от води на общините Попово и Бяла. Собственост е на “Напоителни системи“ЕАД,гр.София. и общината не упражнява права върху язовира.

Язовир „Каран Върбовка“ се намира по поречието на р.Русенски Лом. Язовирът е малък, с местно значени. Има обем от 0,12 х10^6 м3 и заливна площ от 22,5дка. Основният пускател е тип шахтов, Ф-350. Преливникът е страничен със соманенобетонен праг. Язовирът е занемарен и не се ползва.

Естествените наземни водоисточници в общива Две могили са реките Черни Лом и Баниски Лом.

Основна водна артерия на община Две могили е река Черни Лом, която протича през нея с част от долното си течение в дълбока, на места каньоновидна долина, с множество меандри. Югоизточно от село

Кацелово реката навлиза в общината от към Община Опака и се насочва на запад. Минава покрай селата Каран Върбовка, Острица и Широково и завива на север, като долината ѝ добива каньоновиден характер с множество меандри. Североизточно от село Пепелина, в близост до пещерата Орлова чука напуска пределите на община Две могили и навлиза на територията на Община Иваново. В нея отляво при село Широково се влива най-големият ѝ приток – река Баниски Лом, която протича през общината с най-долното си течение. Реката е с дължина от 130 км и водосборен район от 1276 km^2. С добрия си воден отток , с денивелация между 480 и 47 метра н.в и пресечен терен на протичане, реката има потенциал за изграждане на малки ВЕЦ, но досега няма данни да са проявени инвестиционни намерения.

Река Баниски Лом води началото си от извор-чешма (на 312 m н.в.) в Драгановските височини, разположена в югозападната част на село Сушица, община Стражица. До село Копривец, община Бяла реката протича в широка долина, най-напред на изток, а след село Горски Сеновец на север-североизток. След устието на най-големия си приток река Каяджик (десен) навлиза в широка, но дълбока каньоновидна долина и се влива отлява в река Черни Лом на 97 m н.в. при село Широково, община Две могили.

Площта на водосборния басейн на Баниски Лом е 580,6 km2, което представлява 45,5% от водосборния басейн на река Черни Лом. Има два основни притока, вливащи се отдясно – Каяджик и Канара Лом.

Подхранването на Баниски Лом е предимно дъждовно-снежно, с ясно изразен пролетен (март-юни) максимум и лятно-есенен (юли-октомври) минимум на водните количества. Средният годишен отток в устието е 1,58 m3/s. Потенциалът на реката е добър за изграждане на малки ВЕЦ. Няма данни за проявен интерес и за проучване на потенциала на реката.

5.Други местни ресурси:

На територията на общината няма ресурси за производство на енергия от: Биоразградими отпадъци; Битови отпадъци;Отпадъци от животновъдството; Утайки от пречиствателни станции и битови отпадни води.

ИЗБОР НА МЕРКИ ЗА НАСРЧАВАНЕ ПРОИЗВОДСТВОТО И ПОТРЕБЛЕНИЕТО НА ЕНЕРГИЯ ОТ ВИ

I. НАЦИОНАЛНИ ПОЛИТИКИ И МЕРКИ ЗА НАСЪРЧАВАНЕ ИЗПОЛЗВАНЕТО НА ЕНЕРГИЯ ОТ ВИ

Република България е предприела мерки за въвеждане изискванията на европейското законодателство в националната енергийна политика свързани с общите правила за създаване и развитие на вътрешния пазар на енергия и с насърчаване на производството и потреблението на електрическа енергия от ВИ. В страната за производство на електрическа енергия от ВИ основно се използва водна,вятърна и слънчева енергия(ВД-56%, ВЕ-20,28% и СЕ-19,71%), а за отопление - енергия от биомаса. Директива 2001/77/ЕО за насърчаване производството и потреблението на електроенергия от възобновяеми енергийни източници на вътрешния електроенергиен пазар беше въведена в България със закона за възобновяемите, алтернативните енергийни източници и биогоривата. След анализ на възможните насърчителни механизми и преглед на добрите практики в другите държави- членки беше приета **системата на преференциални тарифи,** която дава по-голяма сигурност на инвеститорите, а както показва и европейският опит, постига значително по-бързи резултати. Системата на преференциалните тарифи създава условия за насърчаване производството на електрическа енергия от ВИ, като тарифите са съобразени с вида на технологиите и ефективността на съоръженията за производство. Законово бяха въведени и други насърчения, като:

-задължително присъединяване към мрежата на преносните или разпределителните дружества;

-заплащане само на преките разходи при присъединяване към преносната или разпределителните електрически мрежи;

-дългосрочни договори за изкупуване на произведената електрическа енергия (25 г. - за електрическата енергия, произведена от геотермална и слънчева енергия, и 15 г. - за електрическата енергия, произведена от водноелектрически централи с инсталирана мощност до 10 MW, както и за електрическа енергия, произведена от други видове ВИ);

-задължително изкупуване на произведената от ВИ електрическа енергия.

Дефинирани са и редица насърчения свързани с потреблението на биогорива в транспорта:

-задължително смесване на горивата от нефтен произход с биогорива;

-намален акциз на смесени в определено съотношение биогорива и горива от нефтен произход.

В резултат на тези мерки интересът към ВИ продължава и активно се изграждат нови инсталации - малки водноелектрически централи, вятърни и фотоволтаични паркове. С приемане на ЗЕВИ продължава подкрепата, чрез преференциални тарифи и други механизми като:

-предоставяне на гарантиран достъп на електрическата енергия, произведена от ВИ, до преносната и разпределителните електрически мрежи;

-гарантиране на преноса и разпределението на електрическата енергия, произведена от ВИ;

-осигуряване изграждането на необходимата инфраструктура и електроенергийни мощности за регулиране на електроенергийната система (ЕЕС);

-предоставяне на приоритет при диспечериране на електрическата енергия, произведена от ВИ;

-изкупуване на електрическата енергия, произведена от възобновяеми източници.

Разширен е обхвата на секторите, които се разглеждат в Закона. Освен секторите електропроизводство и транспорт, към който бяха насочени насърчителните механизми в Закон за възобновяемите и алтернативни енергийни източници и биогоривата, целите и механизмите вече са насочени и към сектор отопление и охлаждане. Действащите в момента в България мерки за насърчаване на ВИ са представени в **Таблица 5** на НПДЕВИ.

Бързото развитие на производството на електрическа енергия от ВЕИ доведе до рязко нарастване дела на ВИ в общото производство на електрическа енергия, като за 2015г. този дял възлиза на 17,9%, при планиран дял за 2016г. от 9%. За 2020г. този дял е вече25,13%Това създаде значителни проблеми при поддържане на баланса на електроенергийната система и необходимостта от допълнителни регулации в това производство.

II. ОБЩИНСКА ПОЛИТИКА И МЕРКИ ЗА НАСЪРЧАВАНЕ ИЗПОЛЗВАНЕТО НА ЕНЕРГИЯ ОТ ВИ

Съгласно чл.10,ал.1 от ЗЕВИ общинските програми за насърчаване използването на енергия от ВИ и биогорива трябва да са в съответствие с НПДЕВИ, т.е предвидените с тях дейности и мерки трябва да са в съответствие с дейностите и мерките заложени НПДЕВИ, адаптирани към местните условия за приложението им. Мерките и дейностите , заложени в НПДЕВИ, които нямат непосредствено местно приложение се прилагат съгласно приетите национални схеми и механизми от съответните

институции, упълномощени от закона. В тази връзка те не са изрично посочени в ОПНИЕВИБ, но по същество са част от общинската програма.

II.1. ПРИЛОЖИМИ АДМИНИСТРАТИВНИ МЕРКИ, сигнатура А

А.1. Премахване на съществуващи и недопускане на нови административни ограничения пред инициативите за използване на енергия от ВИ и биогорива.

Цел на мярката:Мярката има за цел подобряване на инвестиционния климат в общината чрез намаляването на административната тежест при осъществяване на инициативи на физически и юридически лица, свързани с производството и/или потреблението на енергия от ВИ и биогорива.

Съдържание на мярката: Опростяване на административните процедури по иницииране, изготвяне, одобряване, реализиране, оценяване и контролиране на проектите по ВЕИ.

Очакван резултат: Повишаване броя на реализираните проекти за производство и потребление на енергия от ВИ и биогорива.

Критерии за оценка: Брой реализирани проекти; количество потребена енергия от ВИ; количество спестени емисии C_2O.

А.2. Повишаване административния капацитет на общинската администрация за администриране на инициативи за ползване на енергия от ВИ и биогорива.

Цел на мярката:Обучение на общинската администрация за бързо и качествено изпълнение на общински услуги при реализиране на инвестиционни намерения в областта на ВЕИ.

Съдържание на мярката: Създаване на опростени административни правила за администриране и предоставяне на общински услуги по цялата верига на инициирането и изпълнението на проекти в областта на ВЕИ и обучение на администрацията за бързото и пълното им прилагане.

Очакван резултат:Подобряване на административното обслужване

Критерии за оценка:Намаляване на броя жалби и оплаквания за непредоставяне или некачествено изпълнение на административни услуги в областта на енергията от ВИ.

А.3. Създаване на информационна платформа за добри практики в използване на енергия от ВИ в бита и промишлеността.

Цел на мярката: Насърчаване на гражданите и юридическите лица от общината за ползване на енергия от ВИ чрез предоставяне на информация за реализирани проекти в страната и в чужбина и за постигнатите с тях технико-икономически ползи.

Съдържание на мярката: Информиране на населението на общината относно възможностите за ползване на енергия от ВИ в бита, видовете ВИ и приложимите технологии за тях, възможностите за финансиране, ползите от използване на различните видове ВИ и какви успешни проекти са реализирани.Предоставяне на икономическите субекти на информация за въведени в практиката проекти за ползване на енергия от ВИ

Очакван резултат:Повишаване използването на енергия от ВИ в бита и икономиката.

Критерии за оценка: Брой реализирани проекти; количество потребена енергия от ВИ; количество спестени емисии C_2O.

А.4. Въвеждане на обучение в областта на ЕЕ и ВЕИ общинските училища.

Цел на мярката:Възпитаване на позитивно гражданско отношение към енергията от ВИ чрез популяризирането на възобновяемите енергийни източници,ползите от тях, съществуващите технологии за производство на енергия от ВИ и възможността за тяхното използване.

Съдържание на мярката: Мярката е насочена към всички възрастови групи.Обучението може да се развива в две направления- чрез включване на допълнително съдържание в часовете по предмети от учебния план и/или чрез самостоятелно провеждани часове. Всяка от програмите трябва да бъде адаптирана към възможностите на съответната възрастова група за възприемане на непозната информация с помощта на вече научено и представена в подходяща форма.Съчетанието на вербалното и нагледното представяне на информацията, провеждането на тематични игри и състезания, груповото обсъждане на тематично насочени казуси трябва да се съчетае с вече придобити познания по физика,химия,биология,география и др. учебни дисциплини. При по-малките ученици водещи са формите на познавателни игри, при тези от прогимназиалния и гимназиалния курс – състезателните елементи и груповото решаване на казуси. Всяка от програмите трябва да бъде съгласувана и одобрена от регионалното управление на образованието на МОН.

Очакван резултат:Повишаване интереса на подрастващите към ефективното потребление на енергия и използването на ВИ.

Критерии за оценка: Брой реализирани обучителни програми, брой обхванати обучаеми.

А.5. Определяне на общински терени в и извън урбанизираните територии за изграждане на обекти за производство на енергия от ВИ за собствено потребление и/или търговски цели.

Цел на мярката: С въвеждане на мярката се цели да се информират потенциалните инвеститори за пространствените и техническите възможности за инвестиране в областта на ВЕИ на територията на общината.

Съдържание на мярката: Създаване на база данни за общински терени, които общината е предвидила по право и по целесъобразност за изграждане на обекти за производство на енергия от ВИ, за вида на ВИ и неговия разполагаем потенциал за всеки от отредените терени, за възможностите за присъединяване директно към потребители или към съответна преносна или разпределителна мрежа, условията при които се предоставя терена и др.

Очакван резултат: Повишаване броя на реализираните проекти за производство и потребление на енергия от ВИ и биогорива.

Критерии за оценка: Брой реализирани проекти; количество потребена енергия от ВИ; количество спестени емисии C_2O.

А.6. Определяне на общински терени извън урбанизираните територии за създаване на „енергийни" гори от бързорастящи дървесни видове- топола, върба, акация.

Цел на мярката:Увеличаване на горските площи за бързо производство и възстановяване на природните ресурси за добив на биомаса за директно използване или използване след допълнителна преработка.

Съдържание на мярката: Определяне на общински необработваеми и/или пустеещи терени с потенциал за залесяване.Предпроектно проучване на почвено-климатичните условия на определените терени и определяне на подходящите за залесяване на конкретен терен дървестни видове. Разработване на пилотен проект за оценка на техническия и достъпния потенциал на избраните видове дървесина.

Очакван резултат:Създаване на база данни за общинските терени с потенциал за създаване на „енергийни" гори и за подходящите за залесяване дървестни видове.

Критерии за оценка:Налична база данни.

А.7. Създаване на общинска система за оценка на инвестиционните проекти на територията на общината за съответствие с изискванията на чл.20 от ЗЕВИ и чл.31,ал.2 от ЗЕЕ.

Цел на мярката: Увеличаване броя на сградите с въведени системи и инсталации за производство и потребление на енергия от ВИ.

Съдържание на мярката: Създаване на система от критерии за предпроектно определяне на потенциала на наличните на съответния терен възобновяеми източници на енергия и за оценка на техническата, екологичната и икономическа целесъобразност от използването им.

Очакван резултат: Увеличаване използваемостта на наличния в общината потенциал за производство на енергия от ВИ за собствено

потребление на новопостроени сгради или на съществуващи сгради след реконструкция, основно обновяване, основен ремонт или преустройство.

Критерии за оценка:Действаща система за оценка

А.8.Провеждане на информационни кампании сред населението на общината за мерките за подпомагане, ползите и практическите особености на развитието и използването на енергия от ВИ при индивидуални или групови практики.

Цел на мярката:Подпомагане населението на общината при взимане на информирано решение за въвеждане използването на възобновяеми източници на енергия в бита.

Съдържание на мярката: Предоставяне на населението от общината на облекчен достъп до информация за ползите и особеностите при използване на енергия от ВИ в бита, за начините за финансиране и схемите и мерките за подпомагане, за възможните технически решения,за техните особености,за очакваните срокове на възстановяване на вложените средства.

Очакван резултат: Увеличаване използването на енергия от ВИ в общината.

Критерии за оценка: Количество потребена енергия от ВИ.

А.9.Създаване на консултативен съвет по ЕЕ и ВЕИ към кмета на общината.

Цел на мярката: Подпомагане дейността на кмета на общината при вземане на решения относно изпълнението на ОПНИЕВИБ. Въвеждане на максимално допустима прозрачност в дейността на общината при провеждане на държавната политика в областта на ВЕИ.

Съдържание на мярката:Съветът се изгражда по преценка на кмета на общината.В състава му се включват представители на бизнеса, на обществеността,на НПО в областта на екологията, на сдружения на производителите и на ползвателите на енергия от ВИ, на общинската администрация.Съветът ще съдейства за преодоляване на бариерите пред развитието на възобновяемите източници, подобряване на хоризонталната координация на мерките, засягащи производството и потреблението на енергия от ВИ, ще информира за изискванията към заинтересованите лица и др.

Очакван резултат: Подобряване координацията между заинте-ресованите страни и общинската администрация в областта на производството и потреблението на енергия от ВИ.

Критерии за оценка: Наличие на действащ консултативен съвет.Брой предоставени становища.Брой информационни мероприятия.

А.11.Обучение на общински служители за работа с геостационарната информационна система PVGIS.

Цел на мярката:Повишаване на административния капацитет при оценка проекти за използване на слънчева енергия.

Съдържание на мярката: Системата дава информация за потенциала на слънчева енергия по региони и свеждането й до конкретен терен. Към системата има разработен калкулатор за пресмятане на производителността на ФтЕЦ на съответния терен при зададена инсталирана мощност.Освен за професионални цели ,системата е приложима и за предварителна икономическа оценка на инвестиционни предложения.Като обучаващи може да се ползват проектанти на ФтЕЦ.

Очакван резултат: Намаляване риска при приемане на инвестиционни решения.

Критерии за оценка: Брой обучени служители.

II.2.ПРИЛОЖИМИ ТЕХНИЧЕСКИ МЕРКИ, сигнатура Т

Т.1.Изграждане на системи за БГВ със слънчеви колектори на сгради за обществено ползване, общинска собственост.

Цел на мярката:Намаляване на разхода на конвенциална енергия за БГВ в сгради за обществено ползване,общинска собственост.

Съдържание на мярката: Изграждане на системи за БГВ на основата на слънчеви колектори в сгради с повишен разход на топла вода – детски ясли, детски градини, ОДЗ, училища, здравни заведения, сгради за настаняване, сгради за спорт и др.

Очакван резултат: Увеличаване използването на енергия от ВИ в публичния сектор. Намаляване емисиите CO_2. Намаляване текущите бюджетни разходи на общината за енергия.

Критерии за оценка: Количество потребена енергия от ВИ.
Количество спестени емисии CO_2.Спестени средства за закупуване на енергия.

Т.2.Монтиране на соларни системи за захранване на външно изкуствено осветление.

Цел на мярката: Намаляване на разхода на електрическа енергия за външно изкуствено осветление от външен доставчик.

Съдържание на мярката: Изграждане на фотоволтаични системи за производство и съхранение на електрическа енергия за захранване обекти с външно изкуствено осветление – улично осветление, парково осветление, спортни съоръжения, исторически и архитектурни паметници.

Очакван резултат: Увеличаване използването на енергия от ВИ в публичния сектор. Намаляване емисиите CO_2.

Критерии за оценка: Количество потребена енергия от ВИ.
Количество спестени емисии CO_2.

Т.3.Създаване на карта на общинските терени по мерки А5 и А6.

Цел на мярката:Подобряване на инвестиционния климат в областта на ВИ.

Съдържание на мярката: Създаване на карта с обозначение на терените и предоставяне на информация за предназначението им, разположението им спрямо съседни терени, данни за разполагаемия потенциал, възможностите за присъединяване към републиканските преносна и разпределителна мрежи, за условията за изграждане на обекти за производство на енергия от ВИ.

Очакван резултат: Увеличаване производството на енергия от ВИ в общината.Намаляване емисиите CO_2.

Критерии за оценка: Количество произведена енергия от ВИ. Количество спестени емисии CO_2.

Т.4.Изграждане на ФтЕЦ за производство на електрическа енергия за собствено потребление на сгради за обществено ползване, общинска собственост.

Цел на мярката: Намаляване на потреблението на електрическа енергия от външен доставчик в сгради за обществено ползване ,общинска собственост.

Съдържание на мярката:Мярката е в съответствие с мерки А5 и Т3. При наличие на потенциал целесъобразно е изграждането на хибридни централи, съчетаващи производството на енергия от повече от един ВИ (например слънчева и вятърна енергия, ФтЕЦ и термопомпи, ФтЕЦ и соларни инсталации за БГВ и др.).

Очакван резултат: Увеличаване производството на енергия от ВИ в общината.Намаляване емисиите CO_2.

Критерии за оценка: Количество произведена енергия от ВИ. Количество спестени емисии CO_2.

Т.5. Изпълнение на пилотен проект за създаване на енергийна гора от бързорастящи дървестни видове.

Цел на мярката: Установяване на подходящите за масово залесяване бързорастящи дървестни видове съобразно почвените и климатичните условия на терените по мярка А.6.

Съдържание на мярката: Агротехтическа и лесотехническа оценка на почвените и климатичните условия на терените по мярка А.6.Определяне на подходящите видове дървета за залесяване. Избор на подходящо разнообразие от клонинги за залесяване. Оценка на факторите за развитие на енергийните гори на определените по мярка А.6. терени. Създаване на малки залесителни участъци за опитна оценка по терени на развитието на определените видови дървета за залесяване.

Очакван резултат: Правилен избор на видовете дървета за залесяване на отделните терени.Определяне на подходящо разнообразие от клонинги на резниците.

Критерии за оценка: Създаване на база данни за терените по мярка А.6.

Т.6. Създаване на енергийни гори.

Цел на мярката: Увеличаване производството на биомаса за директно използване или използване след допълнителна преработка.

Съдържание на мярката:Мярката е в съотвествие с мерки А.6. и Т.8. и се състои в извършване на залесителни и лесотехнически дейности по създаване, развитие и опазване на нови горски масиви на терените по мярка А.6., съобразно определените по мярка Т.8. почвено-климатични условия, дъвестни видове и необходимото разнообразие на клонинги.С оглед на намаляване на финансовата, материално-техническата и административно-ресурсна тежест на общината, целесъобразно е създаването на енергийни гори да се реализира чрез ПЧП или по възлагане чрез ЕСКО договори.

Очакван резултат:Увеличаване на терените, общинска собственост, залесени с бързорастящи дървестни видове.

Критерии за оценка: Декари новосъздадени общински гори.

II.3.ФИНАНСОВИ МЕРКИ ЗА НАСЪРЧАВАНЕ ПРОИЗВОДСТВОТО И ПОТРЕБЛЕНИЕТО НА ЕНЕРГИЯ ОТ ВИ, сигнатура Ф.

Ф.1. Създаване на финансови стимули, свързани с местните данъци и такси,за физически и юридически лица, въвели в експлоатация системи за производство на енергия от ВИ за собствено потребление.

Цел на мярката:Повишаване инвестиционната активност за производство на енергия от ВИ за собствено потребление.

Съдържание на мярката: С решение на общинския съвет,по аналогия с облекченията предвидени в чл.24,ал.1,т.18 и 19 от ЗМДТ, може да се приемат преференции в таксите за различни услуги извършвани от общината, свързани с изграждането и въвеждането в експлоатация на обекти за производство на енергия от ВИ.

Очакван резултат:Подобряване на инвестиционния климат.

Критерии за оценка: Въведени облекчения.

Ф.2. Създаване на общински финансов механизъм за приоритетно финансиране на проекти за производство на енергия от ВИ за нуждите на публичния сектор.

Цел на мярката: Повишаване инвестиционната активност за производство на енергия от ВИ.Намаляване общинските разходи за енергия в публичния сектор.

Съдържание на мярката: Общините са задължени по закон да отделят за всяка финансова година средства за изпълнение на планираните дейности и мерки с общинските програми по ЗЕЕ и ЗЕВИ.

Основата на този механизъм трябва да са спестените средства от постигнати ползи от изпълнени мерки за производство на енергия от ВИ, бюджетни средства и средства по оперативни програми. Водещо в този механизъм трябва да е рефинансирането на постигнати ползи, с които да се финансират дейностите по предпроектното проучване и проектирането, оценка на риска, оценка на инвестиционните предложения и др.п. Това ще осигури правилно определяне на приоритетите на общината за изпълнение през съответната финансова година.

Очакван резултат:Подобряване на инвестиционния климат.

Критерии за оценка: Въведен финансов механизъм.

Ф.3. Определяне на финансови стимули за общинските учебни заведения, провеждащи обучение за ЕЕ и енергия от ВИ.

Цел на мярката: Финансово подпомагане на училищата за провеждане на качествено обучение за енергия от ВИ в образованието.

Съдържание на мярката: Финансовото подпомагане трябва да е на основа доказани разходи и постигнати резултати и минималното му съдържание трябва да включва заплащане на допълнително проведени часове и материалното обезпечаване на учебния процес, провеждането на училищни и общински изяви и др.п.

Очакван резултат:Провеждане на ефективен учебен процес.

Критерии за оценка: Предоставени финансови средства на училищата.

Ф.4. Определяне на общински приз за производство и потребление на енергия от ВИ.

Цел на мярката: Популяризиране добрите практики за производството и потреблението на енергия от ВИ в общината.

Съдържание на мярката: Мярката трябва да е насочена към всички производители и потребители на енергия от ВИ, но акцентът е върху производството на енергия за собствено потребление.Мярката включва: Определяне на приза по наименование, по форма и по съдържание, определяне на критериите за оценка на номинираните, форума на който ще се връчва и осигуряване на съответна публичност.

Очакван резултат:Повишаване на инвеститорската активност.

Критерии за оценка: Въведен общински приз.

Методи за оценка на инвестиционните проекти

(източник:Наръчник по управление на ЕЕ в предприятията- адаптация за ОПНИЕВИБ)

За всеки инвестиционен проект се прави оценка, като се използват различни методи и показатели, делящи се на статични и динамични. Сериозен недостатък на статистическите методи е фактът, че те не отчитат промяната на стойността на парите във времето. Поради тази причина по-широко приложение намират динамичните методи, при които се отчита промяната в стойността на парите за определен период от време.

Икономическият анализ на инвестиционните проекти се прави с цел да се провери дали инвестираният капитал в определена мярка е възвръщаем за определен период от време. Рискът от вземане на грешни инвестиционни решения може да бъде минимизиран с помощта на икономическия и финансовия анализ на проекта. При оценката на инвестиционните проекти се използват недисконтирани и дисконтирани методи.

Недисконтирани методи за оценка на инвестиционен проект

При тях се сравняват разходите и приходите за даден период, което се смята за достатъчно показателно, за да се прецени привлекателността на инвестицията. Най-лесната и основна мярка за финансова възвръщаемост на проекта е периодът на възвръщаемост, който влияе върху срока, необходим за възвръщането на направените инвестиции по проекта чрез нетни печалби. В случаите, когато се очаква годишните печалби да бъдат постоянни, периодът на възвръщаемост може да бъде пресметнат по следната формула:

$$\frac{\text{Период на възвръщаемост}}{\text{години}} = \frac{\text{Общ капиталов разход}}{\text{Нетен годишен паричен поток}}$$

Дисконтирани методи за оценка на инвестиционен проект

Дисконтираните методи отчитат жизнения цикъл на инвестицията. В изчисленията се използва паричният поток за целия период, като нетните парични потоци се дисконтират за всеки период чрез избрана норма на дисконтиране. Това дава възможност да се правят сравнения за тяхната времева стойност.

Основната цел на инвестирането е да се вложи определена сума сега (в момента на инвестицията), очаквайки да се получи по-голяма сума в бъдеще (когато бъде реализиран проектът). Чрез използването на дисконтирания паричен поток и определянето на стойността на капиталовите разходи, става ясно, че паричните потоци в началните

години имат по-благоприятна стойност в сравнение с по-късните години от изпълнение на проекта. Коефициентът на дисконтиране се изчислява по следната формула:

$$\text{коеф. на дисконтиране} = \frac{1}{(1+i)^n}$$

кедето: *i- лихва или капиталов разход*
***n** - годината от изпълнение на проекта*

Чрез коефициента за сконтиране могат да се отразят намалените стойности, съответни на днешните парични потоци, печалба и разходи. Например, паричният приток от 1 000 Евро в срок от 3 години (n) има моментна стойност 751 Евро, приемайки ниво на дисконтиране от 10%. Днешната стойност на паричния приток в бъдеще се равнява на плащането в бъдеще умножено по фактора на сконтиране. Тъй като нивото на лихвата определя времевата стойност на парите, то трябва да бъде избрано със същата стойност като процента на сконтиране.

При методът Дисконтов период на възвръщаемост се взема предвид и времевата стойност, като нетният годишен паричен поток за всяка година се дисконтира обратно към годината на изпълнение на проекта, използвайки стойността на капитала на съответния инвеститор.

$$\text{Дисконтирани годишни печалби} = \frac{\text{нетен годишен паричен поток}}{(1+i)^n}$$

***i**- нивото на лихва или капиталов разход*
***n** - годината от изпълнение на проекта*

Друг подход, който се използва за оценяване на инвестиционните проекти е този на дисконтирания паричен поток или нетна настояща стойност (NPV). При него се използва времевата стойност на парите, за да се конвертира годишният паричен поток по проекта в единична стойност. Дисконтираният паричен поток включва и амортизациите, данъчните постъпления и други парични потоци, които могат да се променят през годините. При този подход се взема част от паричния поток за период от време и се "дисконтират" паричните потоци, за да се получи настоящата им стойност. Тя може да бъде разгледана като средствата, които трябва да бъдат вложени днес с лихвен процент равен на дисконтиращият (времева стойност на парите), за да може да създаде годишен доход равен на паричния поток за всяка от годините от проекта. Нетната настояща

стойност за инвестиция, която има повече от един паричен поток се изчислява по следната формула:

$$NPV = -C_0 + \frac{C_1}{(1+\mathrm{r})^1} + \frac{C_2}{(1+\mathrm{r})^2} + \cdots + \frac{C_n}{(1+\mathrm{r})^n}$$

където C_0, C_1, ….C_{na} паричните потоци през годините, а r е лихвения процент.

Критериите за оценяване на инвестиционните проекти при този метод са следните:

- NPV>0 – проектът се приема;
- NPV<0 – проектът се отхвърля;
- NPV=0 – проектът е на границата изгоден/неизгоден и е необходим допълнителен анализ.

Положителната нетна настояща стойност гарантира ефективното изразходване на ресурсите, а отрицателната показва, че сумарните разходи по проекта надвишават приходите при определената норма на дисконтиране, което няма да доведе до нарастване на вложените инвестиции и такъв проект е неприемлив. NPV=0 показва, че проектът нито ще увеличи, нито ще намали стойността на инвестициите и следователно трябва да бъде отново анализиран, за да се вземе окончателно решение дали да бъде изпълнен.

При методът на Вътрешната норма на възвръщаемост (IRR) се определя такъв лихвен процент, при който нарастващата настояща стойност на проекта е равна на нула. В такъв случай кумулативната нетна настояща стойност на всички предвидени разходи ще е толкова, колкото тази на всички предвидени печалби, когато и двете са дисконтирани по Вътрешната норма на възвръщаемост. Изчислената IRR се сравнява с капиталовите разходи на инвеститора. Проектът се счита за финансово атрактивен, когато стойността на IRR надхвърля капиталовите разходи на инвеститора. Колкото по-висока е Вътрешната норма на възвръщаемост, сравнена с капиталовите разходи, толкова по-атрактивен е проектът. Като се използва формулата за нетната настояща стойност може да се изчисли и IRR по следния начин:

$$-C_0 + \frac{C_1}{(1+\mathrm{IRR})^1} + \frac{C_2}{(1+\mathrm{IRR})^2} + \cdots + \frac{C_n}{(1+\mathrm{IRR})^n} = 0$$

където C0, C1,…, Cn са паричните потоци през годините.

За да се оцени ефективността на даден проект с помощта на показателя IRR е необходимо да се знае стойността на лихвения процент r. За пазарен лихвен процент може да се използва лихвеният процент, при който банката би отпуснала заем. В такъв случай критериите за оценяване на инвестиционните проекти са следните:

- IRR>r – проектът се приема;
- IRR<r – проектът се отхвърля;
- IRR=r – проектът е на границата изгоден/неизгоден.

Един от най-популярните и широко използвани методи за оценка на инвестиционни проекти е т.нар. Срок на откупуване. При него се определя продължителността от време, необходимо, за да се възстановят първоначалните инвестиции за сметка на финансовите резултати от инвестицията. Ако паричните потоци по години са еднакви, срокът на откупуване се изчислява по следната формула:

$$PBP = \frac{IC}{NI}$$

където: PBP – срок на откупуване
IC – първоначални инвестиции
NI – средногодишен нетен паричен доход

Ако паричните потоци по години са различни, то тогава срокът на откупуване се определя на базата на акумулираната сума на дохода по години. По този начин може да се установи в коя година тази сума се изравнява или за първи път превишава стойността на първоначалните инвестиции.Например, ако даден проект изисква първоначална инвестиция от 300 000 лв. след което паричните потоци, които генерира в продължение на 4 години са следните: през първата година – 60 000 лв., през втората 80 000 лв., през третата – 170 000 лв., през четвъртата – 10 000 лв., то срокът на откупуване при r=10%,може да бъде представен по следния начин в табличен вид:

Таблица: **Пример за изчисляване на паричните потоци**

Година	**Парични потоци**	**Дисконтов ф-р при r=10%**	**Дисконтиран паричен поток**	**Акумулирана сума на дисконтираните потоци**
0	-300 000	1.0000	-300 000	-300 000
1	60 000	0.9091	54 546	-245 454
2	80 000	0.8264	66 112	-179 342
3	170 000	0.7513	127 721	-51 621
4	10 000	0.6830	6 830	-44 791

При минимално приемлива рентабилност от 10% и срок от 4 години проектът не може да бъде изплатен в посочения срок.

НАБЛЮДЕНИЕ, ОЦЕНКА И АКТУАЛИЗАЦИЯ НА ОПНИЕВИБ

Същност на наблюдението и оценката

Наблюдението и оценката на **ОПНИЕВИБ** на община Две могили се извършва с цел постигане изпълнение на целите на програмата и оптимизиране и подобряване на планирането, програмирането, управлението и ресурсното осигуряване на дейностите и мерките за насърчаване производството и потреблението на енергия от възобновяеми източници и биогорива.

В цялостния процес на наблюдение и при спазване на принципа за партньорство следват да участват всички органи на власт,ангажирани с разработването, приемането и изпълнението на общинската програма, социалните и икономическите партньори, неправителствените организации и представители на гражданското общество.

Изискването за предоставяне на информация за изпълнението на общинските програми за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници е нормативно определено. Съгласно чл.8,ал.1 от Наредба № РД-16-558/08.05.2012г. за набирането и предоставянето на информация чрез НИСПППЕВИРБ, във връзка с чл.8,т.3 и чл.10,ал.3,т.2 от ЗЕВИ, кметовете на общини предоставят информация на изпълнителния директор на АУЕР и на областните управители за изпълнението на дългосрочните и краткосрочните ОПНИЕВИБ. Отчетите на общините се представят в АУЕР не по-късно от 31.март на годината, следваща отчетната година, по образец и форма утвърдени от изпълнителния директор на Агенцията.В тази връзка системата за наблюдение и оценка е съобразена като структура със структурата на образеца за събиране и предоставяне на информация за Националната информационна система за потенциала, производството и потреблението на енергия от ВИ и биогорива (НИСПППЕВИБ), поддържана от АУЕР.

Системата за наблюдение и оценка обхваща източниците, начините и периодичността за събиране, обработка и анализиране на информация; индикаторите за наблюдение и оценка; органите за наблюдение, организацията и методите на тяхната работа; системата на докладване и осигуряване на информация и публичност.

Източници на информация

Реализираните и прогнозни ефекти от изпълнени проекти трябва да бъдат изразени чрез измерими, оценими и проверими стойностни показатели /индикатори. Информация за техническите показатели и за

очакваните или постигнати ползи се снема от техническата документация и от показанията на съответната измервателна техника. Информация за очакваните или постигнати ползи, които не може да се определят директно- спестени горива и енергии, спестени емисии CO_2, спестени средства, се определят индиректно с помощта на директно получените данни и съответни инженерни изчисления.

Изпълнени мерки, за които не може да се определят количествени показатели (т.н. меки мерки) оценката е за съответствие с НПДЕВИ. Съответствието с НПДЕВИ на изпълнените и планираните мерки за насърчаване производството и потреблението на енергия от ВИ и биогорива е по критерии, заложени в националната програма.

Оценката на използваните горива в общинския транспорт, по видове и количества, е по данни от счетоводството за платените горива.

Оценката на определения прогнозен и наличен потенциал е съгласно оценките от предпроектни проучвания и проектни оценки от инвестиционните проекти.

Начин и периодичност на събиране на информацията

Събирането на информация за текущото изпълнение на програмата се извършва по ред определен със заповед на кмета на общината,събира се месечно и се обобщава с натрупване по тримесечия и годишно.

Събирането на информация за техническите показатели и финансовите разходи на изпълнени проекти се извършва на два етапа – при вземане на решение за изпълнение на проекта и след получаване на разрешение за въвеждане в експлоатация.

Събирането на информация за производството и потреблението на енергия от изпълнени проекти се извършва месечно и се обобщава с натрупване по тримесечия и годишно в общинската база данни за потреблението на енергия.Реална оценка на производство и потребление на енергия от нововъведени инсталации за енергия от ВИ може да се направи не по-рано от една година от въвеждане на съответната инсталация в експлоатация. До достигането на една пълна година, отчитането се извършва по прогнозни (проектни) данни.

Събирането на информация за годишно спестените горива и енергии от производството и потреблението на енергия от ВИ се извършва само за производството и потреблението на енергия за собствено потребление. За количествено определяне на спестените горива и енергии по видове се прилагат коефициенти за превръщане съгласно **приложение №1.**

Информация за годишно спестените емисии CO_2 се създава чрез изчисления на база спестените горива и енергии и съответстващият им коефициент на екологичен еквивалент съгласно **приложение№2.**

Информацията за годишно спестените финансови средства се създава на база спестени горива и енергии за годината и пазарно определените цени към момента на отчитането.

Определянето на срока на възвръщаемост на вложените средства се определя по реда на оценка на инвестиционните проекти. За нуждите на предварителна оценка на инвестицията се използва срокът на откупуване на инвестициите, определен при постоянен паричен поток за целия срок.

Представянето на информацията пред АУЕР е във форма-образец, утвърдена от изпълнителния директор на агенцията.Представянето на информация пред областния управител е във форма, определена от областния управител.При липса на указания относно формата се ползва форма-образец на АУЕР..

Формата за представяне на информацията пред общинския съвет,се определя със заповедта на кмета на общината и трябва да съответства на формата на общинската база данни.

Обобщаване и анализ на информацията

Информацията за енергийните и техническите характеристики на системите за производство и потребление на енергия от ВИ,за произведената енергия по вид и по вид на възобновяемия източник, за заместените количества конвенциални горива и енергии, за разходите на енергия от ВИ по видове потребности се обобщава на годишна основа за всяка календарна година в общинската база данни, създадена по реда на ЗЕЕ с ОПЕЕ, във връзка с управление на потреблението на енергия. За целта в общинската база данни се създава специален раздел за производството и потреблението на енергия от ВИ. Информацията за сградите,общинска собственост, за които общината е изпълнила МЕЕ, предвиждащи въвеждане на ВЕИ, се събира и обобщава с информацията по тази програма, до колкото не е отчетена и обработена с отчета на ОПЕЕ на общината. Информацията за приложени мерки за въвеждане на ВЕИ в осветителните системи за външно изкуствено осветление и в общинския транспорт се събира и обобщава с информацията по тази програма, до колкото не е отчетена и обработена с отчета на ОПЕЕ.

Обобщаването на информацията за нуждите на АУЕР се извършва с формата – образец на годишния отчет за изпълнение на ОПНИЕВИБ. В годишния отчет се включва и информацията за производството и потреблението на енергия от ВИ от изпълнени МЕЕ в сгради, общинска собственост, в системите за външно изкуствено осветление и в общинския транспорт, независимо дали тази информация е отчетена или не с отчета за изпълнение на ОПЕЕ.

Обобщаването на информация за нуждите на областната администрация е с формата, определена от областния управител. При липса на указания относно формата се ползва форма-образец на АУЕР.

Обобщената информация за всички приложени мерки в изпълнение на ОПНИЕВИБ за всяка година, спестените горива и енергии по видове, вложената инвестиция, срока за откупуване на мярката и спестените емисии CO_2 е неделима част от общинската информационна система „База данни", създадена с ОПЕЕ, има публичен характер и се публикува на електронната страница на общината.

Анализ на информацията за изпълнение на ОПНИЕВИБ се извършва на годишна база и е неделима част от годишния отчет пред общинския съвет. С анализа, на база данни, се определят:

- Производството/потреблението на енергия от ВИ, общо за общината, по населени места и по изпълнени проекти за годината;
- Степента на постигане на поставените цели. Причините за допуснатите слабости, ако има такива и мерките за преодоляването им.
- Съответствието с НПДЕВИ на планираните и изпълнени през отчетната година дейности и мерки за насърчаване производството и потреблението на енергията от ВИ;
- Състоянието на потреблението на биогорива и на изпълнението на мерки за производство и потребление на енергия от ВИ в общинския транспорт;
- Ефективността на изпълнените мерки, финансовите и екологичните ползи;
- Приоритетните за изпълнение на програмата за следващата година,като се направи оценка на очакваните ползи от изпълнение на конкретни проекти за енергия от ВИ и на проектната готовност.
- Потенциалните източници за финансиране по планирани за изпълнение проекти.

Индикатори за наблюдение и оценка са:

- ✓ Постигнато производство и съответстващо му потребление на енергия от ВИ от изпълнени мерки с продължително действие;
- ✓ Спестени емисии CO_2, годишно и за целия период на програмата;
- ✓ Възвращаемост на инвестираните средства и реализирана печалба;
- ✓ Изпълнение на поставената цел за дял на енергията от ВИ в общото потребление на енергия на територията на общината по индикация с чл. 12, ал. 4 от ЗЕВИ.

Система на докладване и осигуряване на информация и публичност

Отчитане изпълнението на ОПНИЕВИБ е нормативно определено. Съгласно чл. 10, ал. 3, т. 2 от ЗЕВИ, в качеството си на едноличен орган на изпълнителната власт в общината, кметът на общината организира и

ръководи целия процес по изпълнение на програмите и предоставя на изпълнителния директор на АУЕР, на областния управител и на общинския съвет информация за изпълнението им.

Отчитане пред изпълнителния директор на АУЕР и пред областния управител: Отчитане изпълнението на ОПНИЕВИБ е годишно.Съгласно чл. 8, ал. 1 от Наредба №РД-16I558/2012 г.общините са длъжни да представят на изпълнителния директор на АУЕР годишни отчети за изпълнение на общинските програми за насърчаване използването на енергия от ВИ и биогорива. Съгласно ал.2 на същата разпоредба, информацията се представя в АУЕР до 31.03. на годината следваща годината на отчитане. Отчетите са по образец, утвърден от изпълнителния директор на Агенцията. Получената от общините информация се нанася в Националната информационна система за потенциала, производството и потреблението на енергия от ВИ в Република България.

За отчитане пред областния управител няма нарочна форма и няма нормативно определен срок за представяне на информацията.Същата се представя по искане на областния управител във форма и срок посочени в искането.При липса на искане от областния управител, кметът на общината, в изпълнение на задължението си по чл. 10, ал. 3, т. 2 от ЗЕВИ, изпраща информацията във формата за АУЕР и в срок, съобразен със срока по чл. 8, ал. 2 от Наредба №РД-16I558/2012 г.

Отчитане пред Общинския съвет: Общинският съвет на община, като орган приел програмите по чл. 9 от ЗЕВИ на общината, е и орган по наблюдение и оценка на изпълнението на програмата. Като такъв орган общинския съвет приема годишния отчет и анализ на изпълнението по предложение на кмета на общината. Изпращане на отчета в АУЕР не е обвързано правно с приемането му от ОбС. С оглед на координация между органите на местна власт, е необходимо отчетът да бъде изготвен , утвърден от кмета и представен за обсъждане и приемане от общинския съвет не по-късно от срока за изпращане на годишния отчет в АУЕР. Приетият от ОбС отчет е част от базата данни на общината за състоянието на енергийното потребление.

За осигуряване на публичност на годишния отчет, след приемането му, същият се публикува на интернет страницата на общината.

ОЦЕНКА НА ОБЩИНСКАТА ПРОГРАМА ЗА НАСЪРЧАВАНЕ ИЗПОЛЗВАНЕТО НА ЕНЕРГИЯ ОТ ВИ И БИОГОРИВА.

За оценка на изпълнението на настоящата програма ще се ползват следните критерии:

- Достигане обем на производството и потреблението на енергия от ВИ на територията на общината в процентно отношение не по-малко от 16% от общото потребление на енергия за 2020 г.;
- Степен на оползотворяване на достъпния потенциал на общината за производство на енергия от ВИ.
- Наличие на работеща общинска система за управление на потреблението на енергия;
- Наличие на работеща общинска система за контрол на инвестиционните проекти на територията на общината за съответствие със съществените изисквания на чл. 20 от ЗЕВИ;
- Наличие на работеща информационна система за енергията от ВИ, насочена към населението на общината.

ОЦЕНКА на изпълнението на програма се извършва на два етапа: междинен и окончателен .

Първи етап – до 31.03.2023 г. с приемане на годишния отчет пред изпълнителния директор на АУЕР.

Докладът за междинната оценка на изпълнението на ОПНИЕВИБ на община Две могили към датата на отчитане, съдържа данни и оценка на изпълнението на програмата, оценка на слабите и силните страни на изпълнението, предложения са актуализация на програмата с оглед на подобряване на резултатите през следващия междинен период и на развитието на технологиите, ако това е необходимо. Всяка актуализация на ОПНИЕВИБ става с решение на общинския съвет, прието по реда на приемане на програмата.

Втори етап- до 01.03.2032 г. Докладът съдържа окончателна оценка на ефекта от изпълнение на програмата върху крайното потребление на енергия в общината и препоръки за следващия програмен период.

ДОПЪЛНИТЕЛНИ И ПРЕХОДНИ РАЗПОРЕДБИ

Ако с конкретен годишен отчет се установи съществено забавяне в изпълнение на програмата, общинският съвет може да поиска и извън програмен отчет и анализ, с оглед предприемане на неотложни мерки за подобряване на изпълнението.

За дейностите и мерките, изпълнени след 01.01.2022 г. до датата на влизане в сила на Програмата, тя има обратна сила и те се отчитат като изпълнени дейности и мерки по тази програма.

Настоящата програма е отворена и в нея може да се правят допълнения и изменения, продиктувани от интересите на общината и от настъпили в последствие пазарни и нормативни промени.

Настоящата ОПНИЕВИБ на община Две могили е приета с Решение № 751, взето на заседание на Общински съвет Две могили с Протокол № 42 от 27.01.2023 г. и влиза във сила от деня на приемането ѝ.

***Приложение1*: КОЕФИЦИЕНТИ НА ПРЕВРЪЩАНЕ, В СЪОТВЕТСТВИЕ С ПРИЛОЖЕНИЕ 4 ОТ ДЕЕ** *(източник:НПДЕЕ 2014-2020г)*

Енергиен материал	kJ	кг.н.е	kWh
1 кг. кокс	28 500	0,676	7,917
1 кг. антрацитни въглища	17 200 - 30 700	0,411 - 0,733	4,778 - 8,528
1 кг. брикети кафяви въглища	20 000	0,478	5,556
1 кг. черен лигнит	10 500 - 21 000	0,251 - 0,502	2,917 - 5,833
1 кг. кафяви въглища	5 600 - 10 500	0,134 - 0,251	1,556 - 2,917
1 кг. нефтоносен шист	8 000 - 9 000	0,191 - 0,215	2,222 - 2,500
1 кг. торф	7 800 - 13 800	0,186 - 0,330	2,167 - 3,833
1 кг. торфени брикети	16 000 - 16 800	0,382 - 0,401	4,444 - 4,667
1 кг. остатъчно тежко течно гориво (тежко дизелово гориво)	40 000	0,955	11,111
1 кг. леко течно гориво	42 300	1,01	11,75
1 кг. моторно гориво (бензин)	44 000	1,051	12,222
1 кг. керосин	40 000	0,955	11,111
1 кг. втечнен нефтен газ	46 000	1,099	12,778
1 кг. природен газ	47 200	1,126	13,1
1 кг. втечнен природен газ	45 190	1,079	12,553
1 кг. дърво (25% влажност)	13 800	0,33	3,833
1 кг. дървени пелети/брикети	16 800	0,401	4,667
1 кг. отпадъци	7 400 - 10 700	0,177 - 0,256	2,056 - 2,972
1 MJ получена топлина	1 000	0,024	0,278
1 kWh електрическа енергия	3 600	0,086	1

Приложение№2: **Референтни стойности на коефициента на екологичен еквивалент на енергоресурси и енергия** *(източник: Наредба Е-РД-04-2/2016г.)*

Вид енергиен ресурс/енергия	**Коефициент на екологичен еквивалент fi**
	g CO_2/KWh
Промишлен газьол, петрол и дизел	267
Мазут	279
Природен газ	202
Пропан-бутан	227
Черни каменни въглища	341
Лигнитни/кафяви каменни въглища	364
Антрацитни въглища	354
Брикети	351
Дървени пелети, брикети и дърва	43
Топлина от централизирано топлоснабдяване	290
Електричество	819