

ОБЩИНА МАДЖАРОВО - ОБЛАСТ ХАСКОВО

ул."Петър Ангелов" № 1, тел.: 03720/22-20, факс: 03720/23-02
e-mail: madjarovo@abv.bg

**Краткосрочна програма за насърчаване
използването на енергията от
възобновяеми източници и биогорива
2016г. – 2018г.**

СЪДЪРЖАНИЕ

1. Въведение
2. Национални цели и законодателна рамка
3. Регионални цели
4. Общинска политика за насърчаване и устойчиво използване на ВЕИ
5. Обща характеристика на община Маджарово
 - 5.1. Климат
 - 5.2. Почви
 - 5.3. Селско стопанство
 - 5.4. Транспортна инфраструктура
 - 5.5. ВиК инфраструктура
 - 5.6. Сградния фонд
 - 5.7. Образователна система
 - 5.8. Екология
 - 5.9. Управление на отпадъците
6. План за развитие на община Маджарово 2007 - 2013 г.
7. Използване на ВЕИ в община Маджарово
8. Съществуващи трудности и пречки
9. Възможности за използване на различните видове ВЕИ и екологичното въздействие от тяхното внедряване
 - 9.1. Геотермална енергия
 - 9.2. Водна енергия
 - 9.3. Биогаз
 - 9.4. Оценката на потенциала на биогаз в община Брезник биогаз
 - 9.5. Слънчева енергия
 - 9.6. Вятърна енергия - в Европа и света
 - 9.7. Избрани приоритетни целеви групи
10. Стратегическа цел, приоритети и цели и на ОПНИВЕ
11. Инвестиционни проекти
12. Провеждане на общинска информационна кампания за:
13. Структурни фондове на ЕС
14. Заключение

Ползвани означения и съкращения

- ВЕИ** - Възобновяеми енергийни източници
ВЕТ - Възобновяеми енергийни технологии
ЕС - Европейски съюз
ЕЕ - Енергийна ефективност
БГВ - Бойлер за гореща вода
ДКЕВР - Държавна комисия за енергийно и водно регулиране
НДПНВЕИ - Национална дългосрочна програма за насърчаване използването на ВЕИ
МБВР - Международна банка за възстановяване и развитие
МУЕП - Местен устойчив енергиен план
ПЧП - Публично-частно партньорство
ОП - Оперативна програма
ФЕЕ - Фонд "Енергийна Ефективност"
МСП - Малки и средни предприятия
НПО - Неправителствена организация

Тео.П - Теоретичен потенциал
Тх.П - Технически потенциал
PVGIS - Географска информационна система
PV - Фотоволтаик
КПД - Коефициент на полезно действие
кВт (KW) - Киловат
МВт - Мегават
кВтч - Киловат час
кВт(р) - Киловат пик
МВтч - Мегават час
кВт/год - Киловата годишно
МВтч/год - Мегават часа годишно
η КПД - (коефициент на полезно действие)
h - Час
нм³ - Нормални метра кубични
м² - Метър квадратен
кв.м. - Квадратен метър
кв.км. - Квадратен километър
л/сек - Литър за секунда
оС - Градус Целзий
Ктое - Килотон нефтен еквивалент
Мтое - Мегатон нефтен еквивалент
мВЕЦ - Малка ВЕЦ
GW - гигават
GWh - гигават час
IEA - Международна енергийна агенция
TWh - терават час

1. Въведение

Реализирането на приоритетната национална цел за бърз и устойчив икономически растеж, свързан с наличието на енергиен сектор, отговарящ на ключови изисквания за:

- висока конкурентоспособност;
- сигурност на енергоснабдяването и

- спазване изискванията за опазване на околната среда не може да бъде постигната без мащабно внедряване на ВЕИ.

Оптималното използване на енергийните ресурси, предоставени от ВЕИ, е средство за достигане на устойчиво енергийно развитие и минимизиране на вредните въздействия върху околната среда от дейностите в енергийния сектор. Произведената енергия от ВЕИ е важен показател за конкурентно способността и енергийната независимост на националната икономика. Делът на ВЕИ в енергийния баланс на България е значително по-малък от средния за страните от ЕС.

Държавното управление и системата на обществените отношения при осъществяване политиката за насърчаване използването на ВЕИ са регламентирани в Закона за енергетиката (ЗЕ) и Закона за възобновяемите и алтернативни енергийни източници (ЗВАЕИ).

2. Национални цели и законодателна рамка

Директива 2009/28/ЕО на Европейския парламент от 23 април 2009 година за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници определя целите на всички държави от ЕС за развитие и използване на ВЕИ. За България делът на енергия от ВЕИ в брутното крайно потребление на енергия през 2020 г. трябва да достигне 16%. Националните цели за развитие на сектора на ВЕИ са посочени в Националната дългосрочна програма за насърчаване използването на ВЕИ (НДПВЕИ):

* Производство на електроенергия: Делът на ВЕИ през 2015 година да надвиши 9% от брутното производство на електрическа енергия.

* Заместване на конвенционални горива и енергии, използвани за отопление и БГВ: Да бъдат заместени конвенционални горива и енергии с общ енергиен еквивалент не по-малко от 1 300 ктое годишно.

* Потребление на течни биогорива: Поemanето на ангажимент по Директива 2003/30/ЕС за пазарен дял на биогоривата, да бъде съобразено с реалните възможности и пазарни условия в страната.

Стимулиране производството на енергия от ВЕИ се обуславя и от още два важни фактора:

- намаляване на енергийната зависимост на страната;
- намаляване на вредните емисиите парникови газове;

3. Регионални цели

Регионалните цели трябва да са в синхрон с националните цели. По същество обаче, те са по - прагматични и са свързани с конкретни регионални проблеми. Най-важните от тях са:

- Повишаване на енергийната независимост на общините и региона;
- Създаване на временна и постоянна трудова заетост;
- Подобряване параметрите на околната среда;
- Привличане на местни и чуждестранни инвестиции;
- Осигуряване на по-евтина енергия;
- Въвеждане на нови технологии;
- Осъществяване на местно устойчиво енергийно развитие.

4. Общинска политика за насърчаване и устойчиво използване на ВЕИ

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

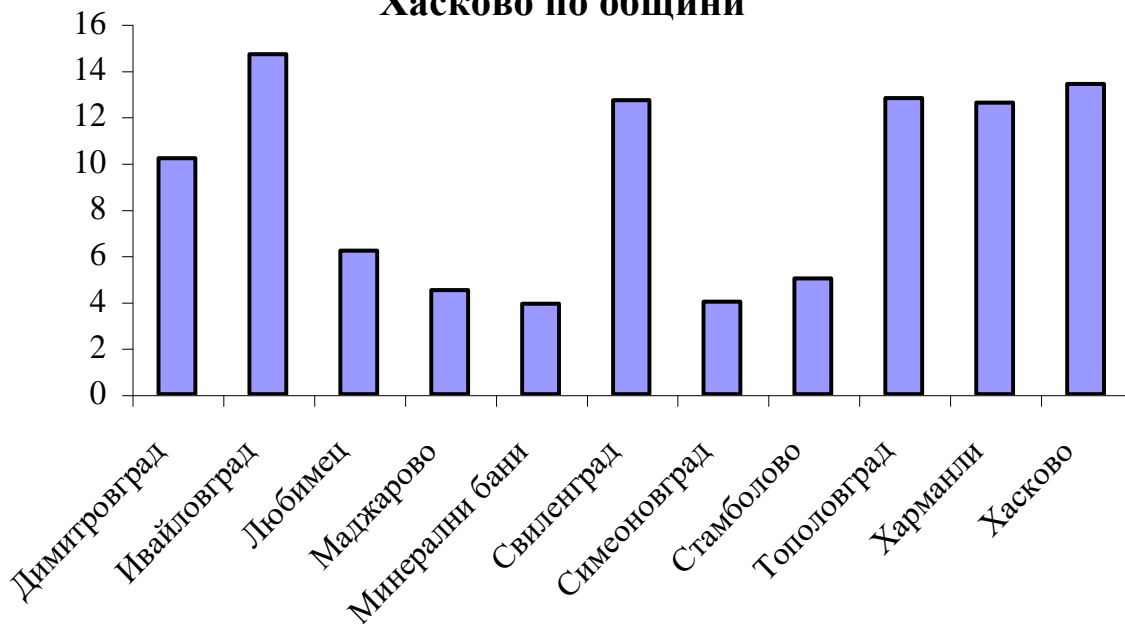
Общинската програма за насърчаване на използването на ВЕИ е израз на политиката за устойчиво развитие на община Маджарово

5. Обща характеристика на община Маджарово

1.1 Геостратегическо положение

Община Маджарово е разположена в югоизточна България, между Хасковската хълмиста област и склоновете на Източните Родопи и обхваща територия от 246,7 кв.км, което е 4,5% от площта на Хасковска област.

Относителен дял на територията на област Хасково по общини



Общината се намира в непосредствена близост до два трансконтинентални коридора:

⇒ от Западна и Централна Европа през София-Пловдив-Свиленград за Истамбул, Близкия Изток, Азия и Северна Африка.

⇒ от Северна Европа през Русе-Горна Оряховица-Хасково-прохода Маказ-Средиземноморието.

Най-близките гранични пунктове до община Маджарово са:

- ◆ Капитан Андреево - намиращ се на 74 км. югоизточно от гр.Маджарово /между Република България и Република Турция/;
- ◆ Ново село - намиращ се на 56 км от гр.Маджарово /между Република България и Република Гърция/.

Общината граничи:

- на север с община Харманли;
- на запад с община Стамболово;
- на юг с общините Крумовград и Ивайловград;
- на изток с община Любимец.

Разстояния до стратегически точки

Стратегическа точка	Разстояние
Българо-Гръцка граница	56 км.

Българо-Турска граница	74 км.
Черно море	200 км
гр.София	295 км.
Магистрала София - Пловдив - Хасково - Свиленград - Истанбул/Турция/	през гр.Харманли - 35 км. през гр.Хасково - 65 км.
летище Узунджово	75 км.

В състава на общината влизат следните 19 населени места:

- ГР. МАДЖАРОВО;
- С.РУМЕЛИЯ;
- С.РЪЖЕНОВО;
- С.СЕЛСКА ПОЛЯНА;
- С.СЕНОКЛАС;
- С.ТОПОЛОВО;
- С.БОРИСЛАВЦИ;
- С.БРУСЕВЦИ
- С.ГАБЕРОВО;
- С.ГОЛЯМА ДОЛИНА;
- С.ГОРНИ ГЛАВАНАК;
- С.ГОРНО ПОЛЕ;
- С.ДОЛНИ ГЛАВАНАК;
- С.ДОЛНО СЪДИЕВО;
- С.ЕФРЕМ;
- С.ЗЛАТОУСТОВО;
- С.МАЛКИ ВОДЕН;
- С.МАЛКО БРЯГОВО;
- С.МАЛКО ПОПОВО.

Административното обслужване на населението се осъществява от местните власти: 11 общински съветника и кмет.

Общинският център - гр. Маджарово е разположен на 65 км. югоизточно от гр. Хасково, на десния бряг на р. Арда. Маджарово е обявен за град с Указ № 1942/обн.17.09.1974 г.

Близостта на общината до Турция и Гърция дава възможност за създаване на позлотворни партньорства на ниво местни власти и бизнес.

1.2 Географски дадености

1.2.1 Топография и релеф

Територията на общината обхваща т.н. Източнородопско сводово блоково издигане, което очертава крайните части на Родопския масив. Релефът е нископланински и хълмист. Характерни земни образувания са речните тераси и денудационните заравнености по течението на р. Арда.

Под влиянието на външните природни сили са се оформили красиви скални масиви. При преминаването на р. Арда през Маджаровската купулна морфоструктура са се образували Горномаджаровски и Долномаджаровски пролом.

Открояват се: Маджаровската котловина, с надморска височина 140-150м. и каньоновидните връзвания на река Арда, с остри и стръмни склонове от двете страни на реката и меки, заоблени форми на релефа.

Средната надморска височина е 323 мнв, като вертикалното разчленение е 180 m, а хоризонталното – 2.1 m/km². Средната абсолютна височина е 450 – 500 м, а максималната разлика във височините е около 700м. Непосредствено край река Арда денивелацията е от порядъка на 250 – 500 м. Най-високите върхове са: Сърта - 813м. и Чатал кая - 767м.

1.2.2 Климат

Климатът в района се отличава с:

- относително мека и топла зима;
- сухо и горещо лято;
- годишен ход на валежите с ясно изразен зимен максимум и летен минимум;
- честа проява на фьонове ветрове през студеното полугодие.

Климатът е преходно-континентален със специфични особености, породени от влиянието на средиземноморския климат и близостта с Бяло море.

Локално влияние върху климата оказват р. Арда и изградените по нея язовири “Кърджали”, “Студен кладенец” и “Ивайловград”.

Изтъкнатите климатични особености са благоприятни за виреенето на редица едногодишни топлолюбиви култури. За останалите е нужно напояване. Поради ниските температури през зимата е изключена възможността за виреене на субтропични видове.

1.2.3 Почви

На територията на общината се наблюдават слабо излужени и излужени канелени горски почви, леко и средно песъкливо-глинести, следвани от слабо оподзолени канелени горски почви.

В землището на с. Бориславци преобладават излужени черноземовидни и излужени чернозем-смолници, в Малко Брягово има и рендзини, а в Ръженово, Тополово и Румелия – и карбонатни черноземовидни.

В поречието на р. Арда почвите са алувиални, делувиално-ливадни и алувиално-делувиални. Незначителни части са заети от силно излужени и канелено-подзолисти почви. Те притежават плитък почвен профил (30-60 см.) и ниско хумусно съдържание (1-3%), което определя необходимостта от торене, както с оборски, така и с изкуствени торове, спазване на

подходяща агротехника и изпълнение на съответните противоерозионни изисквания, предвид хълмистия и наклонен терен.

Характерни за региона са и т.н. скелетни почви, образувани от рушенето на риолитите. Те създават специфичен микроклимат, който е от голямо значение за съществуването на местните растителни видове.

1.2.4 Води

Река Арда преминава през територията на общината в долното си течение. Тя е най-големият десен приток на р.Марица и най-голямата река в Родопите. Извира от северозападното подножие на Ардин връх. Тече на изток в дълбока долина, образувайки къси проломи /на територията на общината – Горномаджаровски и Долномаджаровски/. Речното корито е покрито с алувиални наноси, със среден наклон 7,5%. Среднопланинския релеф, изграден от еоценски наслаги, риолити, андезити и техните туфи, благоприятства за развитието на ровинната ерозия. Дължината на реката в българската територия е 241,3 км., общо 271,7 км с частта в Гърция/. Модулът на оттока е сравнително голям - 14,73 л/сек/кв.км. По долината на Арда прониква средиземноморско климатично влияние. Средно-годишната температура на водата е от 6 до 13 градуса по Целзий. Името на Арда има тракийски произход и означава “Бала река”.

Язовир “Ивайловград” е построен по долното течение на река Арда, на север от гр. Ивайловград, през 1964г. За изграждането му са използвани благоприятните за хидростроителството долинни разширения и проломи по течението на реката. Основното предназначение на язовира е да изравнява водите на р.Арда при използването им по подходящ график за добив на еллектро енергия. Язовир “Ивайловград”, както и другите водохранилища от каскада “Арда”, намаляват силата на катастрофалните наводнения, които Арда е причинявала в миналото. Устието на язовира достига до селата Бориславци и Малки Воден.

В мрежата от няколко десетки микроязовира и водоеми на територията на община Маджарово, по-големи са:

- “Еникьой”- с. Бориславци;
- “Адачалски път” и “До село” – с. М.Воден;
- “Харман тепе” и “Мешелика” – с. Ефрем;
- “Срещу пожара” – с. М.Брягово
- водоема – с. Д.Съдиево;
- водоема – с. С.Поляна;
- язовира – с. Д.Главанак;
- 2 водоема – с. Златоустово;
- 3 водоема - с. Ръженово;
- 2 водоема и 1 язовир – с. Г.поле ;
- 5 водоема – с. Тополово.

Голяма част от напоителните системи и съоръжения са унищожени и разграбени. Състоянието им изисква внимателен оглед и постепенна реконструкция съобразно специфичните нужди на частното селскостопанско производство в отделните землища. Това е

възможно само, ако се обединят усилията на общината, на селскостопанските производители и на местния бизнес за привличане на средства от подходящи вътрешни и международни фондове.

Богатство на общината, което през последните години е зле поддържано, е широката мрежа от микроязовири и водоеми. Те са строени основно като хидромелиоративни обекти за напояване на селскостопанските обработваеми земи. Днес тези изкуствени водоеми са с неуточнена собственост и неорганизирана експлоатация. Първа стъпка към пълноценното използване на този важен ресурс е уточняването на фактическото и правно състояние и начините за използване на водоемите, след което да се изработи комплексна програма за експлоатацията им.

Събирането и систематизирането на информация за собствеността, състоянието и ползването на водоемите, както и последващото им отдаване за ползване чрез концесия ще спомогне за развитието на селскостопанското производство, а оттам и за реализиране на приходи в общината.

1.2.5 Полезни изкопаеми

Маджаровското рудно поле е със значителен потенциал на ресурси на благородни метали. В алувиалните наслаги на р.Кулиджишка и р.Арда са доказани запаси на разсипно злато. Интерес в района представляват и глините в находище "Главанак", които освен като суровина за коагуланти, са изследвани и с оглед използването им в огнеупорната и керамичната промишленост.

Интерес за специалистите представляват богатите находища на полускъпоценни камъни – аметист, ахат, топаз, мъхест ахат, и много други, които са добра база за развитие на ювелирната и бижутерска индустрия. Тези находища не са добре проучени и се използват ограничено. На територията на общината има една частна фирма – ЕТ "Емералд", която се е специализирала в обработката и продажбата на полускъпоценни камъни.

1.2.6 Флора и фауна

Община Маджарово попада в зоната на мезофитните дъбови гори, доминирани от горун, обикновен габър, благун. На места с плитка почва, със скални разкрития, горунът образува разредени съобщества с втори етаж от келяв габър. Често тези съобщества са вторични, резултат на изсичането на горите. Срещат се обширни популации на около 8 вида от Червената книга. Скалните масиви са местообитание на редица редки видове, около 30, което е 25% от общия им брой. Със статут на природна забележителност в общината са 4 дървета, спадащи към подкатегорията "Вековни дървета".

Общината попада в тракийски район на южна зоогеографска област. Източни Родопи са с най-голямо разнообразие на хищни видове птици в Европа. Със статут на застрашени от изчезване в европейски мащаб са козодой, скален дрозд, авлига, скална лястовица и др.

От видовете, включени в националната Червена книга, се срещат: черен щъркел, скален орел, царски орел, морски орел, египетски лешояд, белоглав лешояд, белогръб и трипръст кълвач и др.

Много ценен вид, който е застрашен от изчезване в световен мащаб, е черният лешояд. Той не гнезди в района, но може да бъде наблюдаван. Особено внимание заслужава белоглавият лешояд. Колонията при град Маджарово е единствената по рода си в България и една от малкото такива в Европа. Състои се от 29 двойки. Гнездата на 12-13 от тях са разположени в естествени скални ниши на масивите Кован кая /със статут на природна

забележителност/ и Патрон кая /със статут на защитена местност/.

От едрите бозайници се срещат: вълк, чакал, лисица, сърна и др. Голямо видово разнообразие имат земноводните и влечугите. Повечето от тях попадат под закрилата на Закона за биологичното разнообразие, като една част от тях са включени в Червената книга на България.

1.2.7. Защитени територии

За опазване на биологичното разнообразие в екосистемите в района и на естествените процеси, протичащи в тях, както и на характерни и забележителни обекти на неживата природа и пейзажи, в рамките на вулканичен кратер са създадени 4 защитени територии.

Природната забележителност **"Кован кая"** е обявена за защитена територия с цел опазване на редки и застрашени видове птици. От видовете, включени в червената книга на България, по скалните вулканични ниши гнездят уникалните за цяла България и Европа белоглав и египетски лешояд. Може да се види и черният лешояд или още наричан картал. Тук могат да се наблюдават и други застрашени и редки видове като черният щъркел, белоопашат мишелов, син и пъстър скален дрозд и още много други интересни видове птици.

В непосредствена близост до този природен феномен е защитената местност **"Патронка"**. Тази защитена местност е запазила уникални дъбови гори и много други редки и застрашени растителни видове. Тук обитават 77 вида птици. Мястото е от изключително значение и за други грабливи птици като черната каня и осоядът, включени в Червената книга на България. За белоглавия лешояд защитената местност е едно от най-важните за опазването му места. Тук гнездят между 9-11 двойки от общо около 30 за България. В района са едни от малкото по-нови наблюдения у нас на застрашения в Европа ястребов орел. Защитената местност се обитава и от изключително рядката за Европа видра.

Разположена на южния бряг на р. Арда, защитената местност **"Момина скала"** е част от вулканичния кратер и включва високи до 150 метра скални комплекси, сипеи, пропасти, гори и пасища. Установени са около 600 вида растения, над 300 вида нощни пеперуди и около 150 вида гръбначни животни. От растенията 16 вида са включени в Червената книга на България. Скалните комплекси са гнездовище на редица застрашени и редки видове като египетския лешояд и скалния орел.

Цялото това разнообразие от представителите на флората и фауната в района и уникалният по характера си ландшафт на вулканичния масив се допълват от защитената местност **"Черната скала"**. Наред с голяма част от дотук изброените представители на растителните и животински видове, тук се срещат и бозайници като сърната, дивата свиня, белката, лисицата и дивата котка. От гнездящите в района 67 вида птици 22 са изчезващи в Европа.

1.2.8. Поземлени ресурси

Община Маджарово има територия 247 хил. декара, или 247 кв.км. По този показател общината попада в групата на малките общини. Характерът на релефа, в по-голямата си част хълмист и нископланински, е дал отпечатък върху структурата на поземлените ресурси. От общата площ на общината с най-високи относителни дялове са горските (66%) и земеделските (28%) територии.

Горските ресурси, с които разполага общината, са със сравнително ограничени възможности за икономическото ѝ развитие, въпреки че горските територии заемат 66% от

територията на общината и близо 9% от територията на областта. Промислените функции на горските ресурси не са особено добри, тъй като до сега са подценявани. Те имат качества, които разработени по подходящ начин, биха донесли полза за развитието на общината.

Горските територии са 162297 дка. С напредване на дейностите по възстановяване на собствеността върху горите и земите от горския фонд се установи, че общината е собственик на 17500 дка гори. Общината работи усилено за възстановяване на по-голямо количество общински гори, около 60000 дка.

За планинските и полупланинските райони опитът в напредналите страни показва, че частната собственост върху горските земи способства за ефективното опазване и развитие на горите и в същото време може да бъде източник на добри доходи. Източниците на доходи от една горска площ могат да бъдат най-различни – като се започне от горско-плодните дървета и храсти /жълъди, дрян, лешници, орехи, круши, шипки, къпини, ягоди и др./ и се стигне до екологично чиста земеделска продукция /сено, гъби, билки, подправки, както и животинската продукция от пасищата и дивечовото стопанство/. Като източник на доходи за населението могат да бъдат използвани различни форми на сътрудничество на горско-стопанските служби с общината и с хората по изпълнение на програмите за залесяване, по отделните грижи за насажденията, както и по експлоатационните сечи на горите.

Структура на поземлените ресурси в община Маджарово през. съотнесена към структурата на поземлените ресурси на Област Хасково

Видове територия	Община Маджарово	Област Хасково	Съотноше ние, %
Общо /дка/	247224	5533292	4,5
1. Общо земеделска	62640	3166258	2,0
1.1. Обработваема	40164	2370063	1,7
1.2. Поливна	0	443253	0,0
2. Горска	163612	1867421	8,8
3. Населени места и други урбанизирани територии	4053	215644	1,9
4. Водни течения и водни площи	12027	120690	10,0
5. За добив на полезни изкопаеми	4076	129112	3,2
6. За транспорт и инфраструктура	816	34167	2,4

Земеделските територии заемат 28% от площите на общината и 2% от територията на областта.

За вътрешното преразпределение на земеделските територии роля играят общите икономически трудности, спецификата на района, тенденциите към намаляване и застаряване на населението и шокът от цялостното пренастройване на земеделието.

Около половината от земеделските земи са заети от ниви. Техният процент непрекъснато се увеличава, изпреварва неколккратно този на общото увеличаване на земеделските територии. Това се дължи на процеса на възстановяване собствеността върху земеделските земи.

За съжаление при трайните насаждения тенденцията е негативна. Това е в дисонанс с добрите почвени и агроклиматични условия в общината за развитие на лозарството и овощарството. Със своите предимства – не много голяма взискателност към почвата и

нейната влажност, ранно встъпване в плододаване има възможност за най-производително използване на хълмистите и наклонени терени със сравнително по-бедни почви, които са характерни за общината.

Бонитетните балове по култури за всички земи на община Маджарово, определени на базата на почвено картиране, сочат висока оценка на условията за отглеждане на лозя и овощни видове. Това определя необходимостта от комплексна общинска програма за насърчаване създаването и отглеждането на трайни насаждения.

Очертава се и необходимостта от изграждането на пълноценна и лесно достъпна Информационна система за земята, за нейното количество и качество, търсене и предлагане.

Размер и структура на видовете земи, включени в обхвата на земеделските територии на община Маджарово

Видове земеделски територии	Относителен дял, %	
1. Ниви	49,18	54,95
2. Трайни насаждения	2,32	0,54
3. Естествени ливади и мери и пасища	36,26	32,33
4. Полски пътища	3,55	3,55
5. Други	8,69	8,63
Всичко	100,00	100,00

Размерът на естествените ливади е символичен – те са само 1,3% от всички земеделски територии. За осигуряване с фураж се използват най-вече земите, заети от мери и пасища. Техният дял е 29,2% от общия размер на земеделските територии.

С реформата в земеделието, свързана с възстановяването на собствеността на земеделските земи, в община Маджарово се обособяват много голям брой собственици на земеделски земи и по-малък брой желаещи да се занимават със земеделие. Преобладаващата част от собствениците живеят в градовете Хасково, Харманли, Пловдив и други. Те и техните наследници нямат желание и перспективи да се върнат в Маджарово, където са земите им и да се занимават със земеделие. Земеделските имоти на голяма част от тези собственици вече години наред не се обработват и са се превърнали в пустош. По този начин се блокира най-мощното средство за производство на общинската икономика, което реално може да осигури просперитет и благосъстояние на населението.

В същото време в общината има хора, които желаят да обработват земя, но нямат собствена. Това налага да се активизира ролята на общинска администрация по оптимизиране условията за отдаване на общинска земя под наем или под аренда, за създаване на стимули и оказване на помощ на всички, които проявяват интерес към селскостопанското производство. Общинската служба по земеделие и гори направи оземляване на безимотни и малоимотни граждани от общината от общинските земеделски земи, но още не е решен проблемът със заплащането на земите общинска собственост.

2. Стопански сектор

Община Маджарово принадлежи към общините със слабо развита икономика. На територията ѝ леката промишленост е слабо развита. Значението на селското стопанство в икономиката на общината е голямо, но то е от екстензивен тип и не отговаря на европейските стандарти. Според оценки на общинската администрация над 90% от населението в работоспособна възраст в общината се занимава със селско стопанство, като обработва малък по размер земя. Голяма част от производителите не са регистрирани по ТЗ и почти не използват наемен труд, а само семейна заетост.

През последните години приоритетно място в стопанския комплекс на общината заема туризма.

6. План за развитие на община Маджарово 2014 - 2020 г.

В Плана за развитие на община Маджарово 2014 – 2020 г. има дадени само общи насоки за развитие на ЕЕ и ВЕИ. В Плана са дадени стратегическите насоки за развитие на общината за които ще спомогне използването на наличния ресурс ВЕИ. Общината към момента няма приета програма за енергийна ефективност, която предстои да бъде разработена.

7. Използване на ВЕИ в община Маджарово

Основният вид ВЕИ, който се използва в община Маджарово е биомаса – дърва за горене, както в обществения сектор, така и сред населението. Основен проблем тук е множеството ниско ефективни, физически и морално остарели горивни системи. Липсват термосоларни инсталации в общинския сектор.

В общината са издадени следните документи, свързани с използване на ВЕИ:

- * 1 бр. разрешение за строеж на фотоволтаични централи

8. Съществуващи трудности и пречки

Основни пречки за реализиране на ВЕИ проекти в община Маджарово:

- * висока цена на инвестициите във ВЕИ;
- * недостатъчни средства (както общински, така и у населението на общината);
- * допълнителни ограничения на финансовата самостоятелност на общината;
- * затруднен достъп до инвестиции за проекти за ВЕИ;
- * липса на систематизирани данни за местния потенциал на ВЕИ.

9. Възможности за използване на различните видове ВЕИ и екологичното въздействие от тяхното внедряване

В таблицата са илюстрирани възможностите за използване на различните видове ВЕИ.

ВЕИ	Първоначална трансформация	Продукт на пазара за крайно енергийно потребление
Биомаса	Директно, без преработване	* дървесина * битови отпадъци * селскостопански отпадъци * други
	Преработване	* брикети * пелети * други
	Преобразуване в биогорива	* твърди (дървени въглища) * течни (биоетанол, биометанол, биодизел и.т.н) * газообразни (биогаз, сметищен газ и.т.н)
	Преобразуване във	* електроенергия

	вторични енергии	*топлинна енергия
Водна енергия	Преобразуване (ВЕЦ)	електроенергия
Енергия на вятъра	Преобразуване (Вятърни генератори)	електроенергия
Слънчева енергия	Преобразуване	топлинна енергия
	Преобразуване	електроенергия

По-долу са дадени видовете ВЕИ с кратка характеристика и обобщения потенциал за съответния вид ВЕИ за община Маджарово.

9.1. Водна енергия

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

В България хидроенергийният потенциал е над 26 500 GWh (~2280 ktoe) годишно. Условно обособена част сред хидроенергийните обекти са малките ВЕЦ с максимална мощност до 10 MW. Те се характеризират с по-малки изисквания относно сигурност, автоматизиране, себестойност на продукцията, изкупна цена и квалификация на персонала. Тези характеристики предопределят възможността за бързо започване на строителството и за влягане на капитали в дългосрочна инвестиция с минимален финансов риск. Малките ВЕЦ могат да се изградят на течащи води, на питейни водопроводи, към стените на язовирите. Малките ВЕЦ са подходящи за отдалечени от електрическата мрежа потребители, могат да бъдат съоръжавани с българско технологично оборудване и се вписват добре в околната среда, без да нарушават екологичното равновесие. Делът на електроенергията, произведена от ВЕЦ година е между 4% и 7,4% от общото производство на електрическа енергия за страната, което ги прави най-значителния възобновяем източник на електроенергия в електроенергийния баланс на страната. С цел увеличаване производството от ВЕЦ и намаляване количеството на замърсители и парникови газове от ТЕЦ, изпълнението на проекти за изграждане на нови хидроенергийни мощности е приоритет.

За община Маджарово

В община Маджарово не е установен практически използваем енергиен ресурс от ВЕЦ. През територията на общината преминава река Арда, която на територията на две съседни общини – Ивайловград и Кърджали се използва посредством построени ВЕЦ.

С развитие на технологиите за усвояване на енергията на бавнотечащи води е възможно да се инсталират такива съоръжения на част от реките и изкуствените водоеми.

9.2. Биогаз

Производство на биогаз (включително сметищен газ) в Европа и света

*** Биогаз**

За производство на биогаз могат да се използват животински и растителни земеделски отпадъци, но енергийното оползотворяване на последните е по-ефективно чрез директното им изгаряне. Съществен недостатък при производството на биогаз е необходимостта от сравнително висока температура за ферментацията на отпадъците. Това налага спиране работата на

ферментаторите, или използване на значителна част от произведения газ за подгръването им през студения период на годината, когато има най-голяма нужда от произвеждания газ.

Основните бариери пред производството на биогаз са:

- значителните инвестиции за изграждането на съвременни инсталации;
- намиране пазар на произвежданите вторични продукти (торове);
- неефективна работа през зимата.

* **Сметищен газ**

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

9.3.Оценката на потенциала на биогаз в община Маджарово

Биогаз

Основният проблем за усвояването на биогаз в общината е, че животните се отглеждат в малки ферми или единично, което възпрепятства ефективното събиране и оползотворяване на отпадъците. Съществен проблем е и високата цена на инвестициите за изграждане на съоръжения за биогаз.

Сметищен газ

Намиращото се на територията на общината сметище за депониране на твърди битови отпадъци, предстои да бъде закрито, но и практически не може да генерира приложимо количество сметищен газ за енергийно оползотворяване.

Биомаса

От всички ВЕИ, биомасата (дървесината) е с най-голям принос в енергийния баланс на страната. Енергията, получена от биомаса е 2.8 пъти повече от тази, получена от водна енергия. На фона на оценката на потенциала от биомаса може да се твърди, че употребеното за енергийни нужди количество биомаса в страната не е достигнало своята максимална стойност. Трябва да се вземе под внимание, че битовият сектор сега е основния консуматор (86%) на биомаса (почти изцяло дърва за огрев) в страната.

Оценката на потенциала от биомаса изисква изключително внимателен и предпазлив подход тъй като става дума за ресурси, които имат ограничен прираст и много други ценни приложения, включително осигуряване прехраната на хората и кислорода за атмосферата. Затова подходът е да се включват в потенциала само отпадъци от селското и горско стопанство, битови отпадъци, малоценна дървесина, която не намира друго приложение и отпада по естествени причини без да се използва.

Нарастващата енергийна употреба на дървесината в страната се дължи основно на ниската и цена и незначителните инвестиции за примитивните съоръжения, които сега се използват, за трансформирането ѝ в топлинна енергия. Провежданата досега ценова политика, както и влиянието на международните енергийни пазари, доведе до непрекъснатото покачване на цените на дребно на течните горива и природния газ, както и на електрическата и топлинна енергии и оказва силен натиск върху потребителств полза на преориентирането му към дървесина. Експертните прогнози показват, че използването на дървесина и нейните производни (при определени условия) ще продължи да бъде икономически изгодно. Разликата в цените на дървесината и останалите горива ще се запази или даже ще се увеличи и поради факта, че биомасата е местен и възобновяем ресурс. Дървата за огрев се използват за директно изгаряне в

примитивни печки, с нисък КПД (30-40%), самостоятелно или съвместно с въглища. Броят на употребяваните в домакинствата съвременни котли е все още незначителен поради ограничени финансови възможности. Използването на съвременни котли може да повиши до два пъти полезното количество топлина, получавано от дървата за огрев, което е равностойно на двукратно увеличаване на потенциала без да се увеличава потреблението.

В България няма масова практика на използване на надробена на трески дървесина (дървесен чипс). В малки мащаби се произвеждат брикети и пелети, но това производство търпи непрекъснато развитие, както и се развиват технологиите за тяхното изгаряне. Останалото количество, използвана днес биомаса са индустриалните отпадъци, оползотворявани в предприятията, където се образуват. Дървесните отпадъци с ниска влажност се използват предимно в самите предприятия за производство на пара за технологични нужди и за отопление.

Технико - икономическият анализ показва, че използването на биомаса в бита и за производство на топлинна енергия е конкурентоспособен възобновяем източник на традиционните горива, с изключение на въглищата, и има значителни екологични предимства пред всички традиционни горива.

Преработване на отпадъчна и малоценна дървесина и селскостопански растителни отпадъци

Неизползваните отпадъци от дърводобива и малоценната дървесина, която сега се губи без да се използва могат да бъдат усвоени само след раздробяване на трески или преработване в дървесни брикети или пелети след пресоване и изсушаване.

Производството на трески има значително по-ниски разходи от производството на брикети и пелети, при което се изисква предварително подсушаване на дървесината и е необходима енергия за пресоване.

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

Въвеждане на съвременни инсталации за изгаряне на отпадъчна и малоразмерна дървесина и селскостопански отпадъци

Заедно с тенденцията за увеличаване употребата на дърва за огрев за отопление в бита, интерес представляват и по-мащабни проекти с по-мощни и съвременни инсталации за изгаряне. Много изгодно е и заместването на течни горива, използвани за отопление в училища, болници и други консуматори в сферата на услугите, особено в обекти в близост до горски масиви. Освен намаляване емисиите на вредни вещества в атмосферата, използването на дървесина, като по-евтино гориво, във всички споменати обекти, ще доведе до икономия на средства, които могат да бъдат използвани за изплащане на направените инвестиции в необходимите съоръжения, а след това за възстановяване на топлинния комфорт в тези сгради.

Повишаване на КПД на устройствата за изгаряне на дърва за огрев

Заместването на течни горива и електроенергия за отопление в бита, което е естествен процес, свързан с високите цени на тези енергоносители, от друга страна води до масовата употреба на примитивни и евтини печки с нисък КПД и голям разход на ръчен труд за обслужването им. Голямо значение ще има поощряване на производството и използването на по-ефективни съоръжения за изгаряне на дървесина с малка мощност за бита. В резултат на повишаване КПД ще бъде ограничен ръста на потребление на дърва за огрев при значително нарастване на заместваното количество други горива и намаляване разходите на домакинствата за отопление.

Биомасата е ВЕИ и нейното използване в бъдеще ще се ползва с приоритет в целия свят. В България дървесината е с най-голям дял от всички ВЕИ. Страната ни не използва напълно годишния прираст от биомаса (в това число на дървесината). Увеличаването на добива, както и подобряване ефективността на

използването на биомасата вече дава и ще даде в бъдеще едновременно значителен икономически, социален, екологичен и политически ефект, както вътре в страната, така и от гледна точка на изискванията на ЕС. Увеличаване на използването на биомаса за енергийни цели ще доведе до икономия на електроенергия и скъпи вносни горива и води до намаляване на енергийната зависимост на страната.

Икономия на скъпи вносни горива

Икономически изгодно е заместването, на първо място, на най-скъпите течни горива (дизелово гориво, промишлен газьол, леко корабно гориво) и електроенергия за отопление в бита и в обществени сгради с биомаса. След това подлежат на заместване мазут и природен газ в топлофикационни централи. Повишаване цените на течните горива за транспорта се очаква в близко бъдеще да направи конкурентно способно производството на биогорива. Биомасата ще създаде силно конкурентна среда, както за топлинната енергия, произвеждана от топлофикационните предприятия, така и за течните горива в транспорта. Това ще се отрази във формирането на по-пазарна среда за тяхното функциониране. Главната конкуренция ще бъде между биомасата и природния газ, тъй като той е в основата не само на разрастващата се битова газификацията, но и на комбинираното производство на енергия.

9.4. Слънчева енергия

- Слънчеви термосоларни системи

Теоретичният потенциал на слънчевата енергия се дефинира като средното количество слънчева топлинна енергия, падаща за една година върху един квадратен метър хоризонтална земна повърхност и се изразява в kWh/m². При географски ширини 40°- 60° върху земната повърхност за един час пада максимално 0,8-0,9 kW/m² и до 1 kW/m² за райони, близки до екватора. Ако се използва само 0,1% от повърхността на Земята при КПД 5% може да се получи 40 пъти повече енергия от произвежданата в момента.

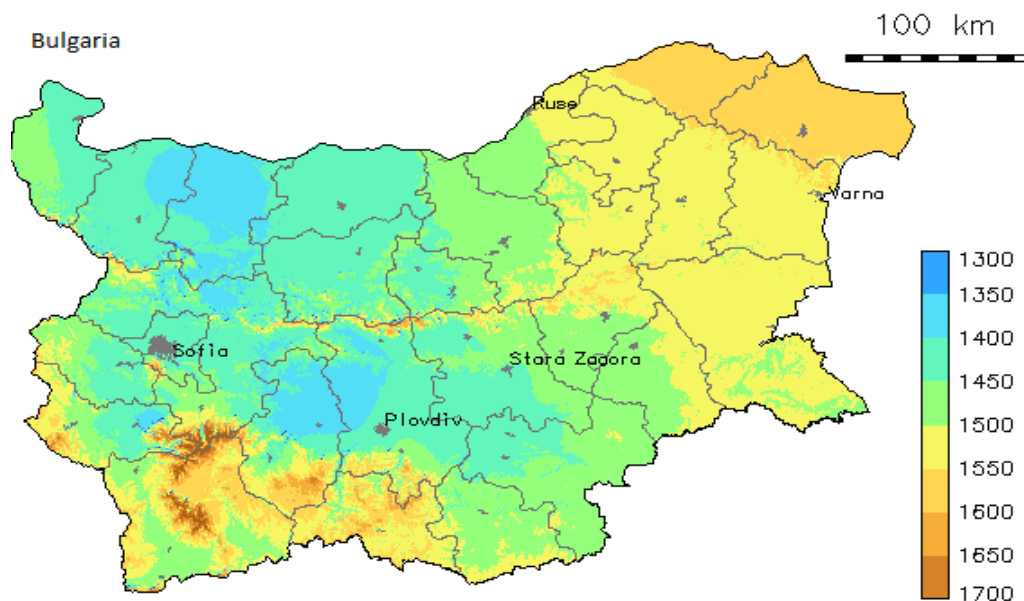
Най-достъпни и икономически ефективни са технологиите за преобразуване на слънчевата енергия в топлина, включващи т.н. слънчеви колектори.

Предимствата на слънчевите термични инсталации се заключават в следното:

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

Количеството уловена и оползотворена слънчева енергия се влияе съществено от качествата на различните типове слънчеви колектори, както и от вида на цялостната слънчева инсталация за получаване на топла вода. Слънчевият колектор може да се оформя като самостоятелен панел или във вид на интегрирани повърхности, оформени като строителен елемент, например покрив или стена. Подобно съчетаване на функциите увеличава значително икономическата целесъобразност от употребата на слънчеви колектори.

Оценка на потенциала на слънчевата радиация в България



Горната карта показва теоретичен потенциал на различните области в България за производство на енергия. Според него един от най-подходящите зони за развитие на фотоволтаични проекти е южната част на България, където интензивността на слънчевата радиация на годишна база е повече от 1500 кВтч / m².

Средногодишното количество на слънчево греене за България е около 2 150 часа, а средногодишния ресурс слънчева радиация е 1 517 kWh m². Като цяло се получава общо количество теоретически потенциал слънчева енергия падаща върху територията на страната за една година от порядъка на 13.103 ktоe. Като достъпен годишен потенциал за усвояване на слънчевата енергия може да се посочи приблизително 390 ktоe.

Интерес от гледна точка на икономическата ефективност при използване на слънчевите термични инсталации предизвиква периода късна пролет - лято - ранна есен, когато основните фактори, определящи сумарната слънчева радиация в България са най-благоприятни. Основният поток на сумарната слънчева радиация е в часовете около пладне, като повече от 70% от притока на слънчева енергия е в интервала от 9 до 15 часа, който се приема като най-активен по отношение на слънчевото греене.

Към момента в страната има инсталирани слънчеви термични инсталации с обща площ около 260.000 m², със сумарна инсталирана мощност около 200 MW(t). Към 2015 година нарастването на общата площ на инсталираните слънчеви термични колектори се очаква да достигне 470 m² със сумарна инсталирана мощност около над 350 MW(t). Слънчевите технологии изискват сравнително високи инвестиции, както и необходимостта от големи колекторни площи.

По осреднена оценка се очаква количеството на топлинна енергия от слънчеви термични колектори през 2015 година – 239 GWh (20.6 ktоe).

Усвояването на икономически изгодния потенциал на слънчевата енергия реално може да се насочи първоначално към сгради държавна и общинска собственост, които използват електроенергия и течни горива за производство на гореща вода за битови нужди. Очаква се и значително повишаване на интереса от страна на жителите на панелни сгради, които освен мерките по подобряване на термичната изолация на сградата да инсталират и слънчеви колектори за топла вода. Увеличава се използването на слънчевите термични колектори в строителството на хотели, ресторанти и др.

Състоянието в община Маджарово

1. “Фотоволтаична централа” – в землището на с.Селска Поляна;

2. “Фотоволтаична централа” в землището на с.Малки Воден;
3. „Фотоволтаичен парк” в с.Тополово

Генерирането на електроенергия от слънчеви фотоволтаици е една съвременна и свръхмодерна енергийна технология. Поради високата цена на произведената електроенергия от фотоволтаични елементи, потенциалът на този вид системи към момента за България се смята за ограничен. При този подход трябва сериозно да се анализира екологичното въздействие от използването на такива технологии, основно поради дългосрочно ангажиране на селскостопански площи. Препоръчително е урбанизираното интегриране на фотоволтаични инсталации към покриви или фасади на сградите, както и двуфункционалното им използване - интегрирани към строителни панели или с директното им използване за покриви на помещения или паркинги.

9.5. Вятърна енергия - в Европа и света

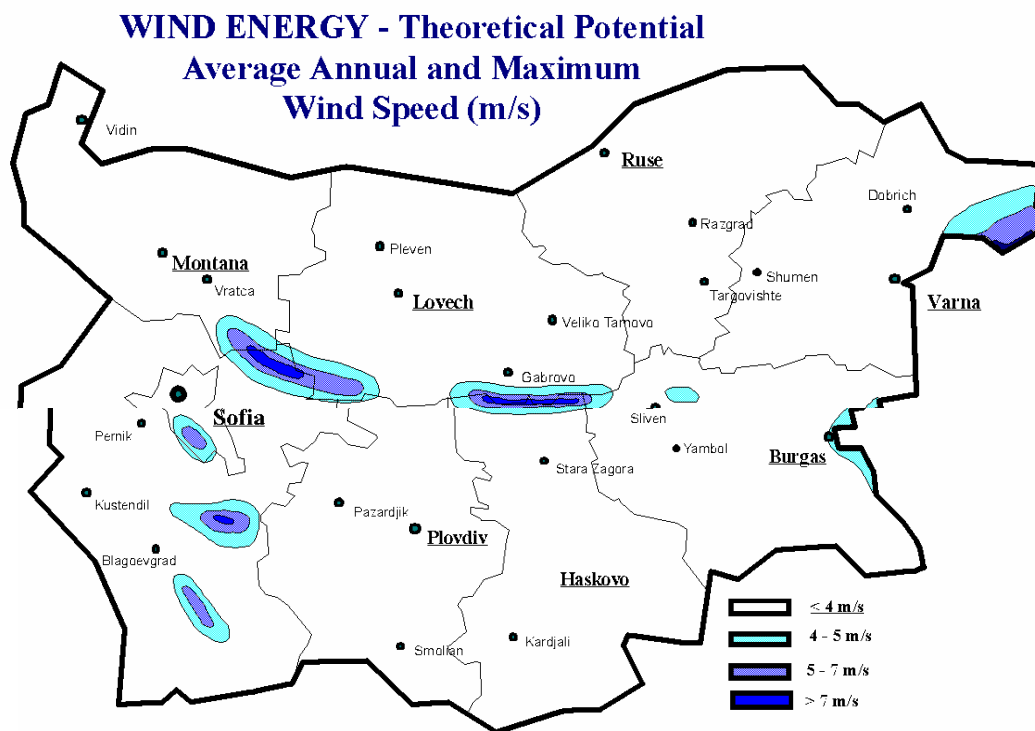
Масовото приложение на вятърната енергия като енергиен източник започва през 80-те години в Калифорния, САЩ. След 1988 г. тази технология навлезе и на енергийния пазар в Западна и Централна Европа.

Според последните прогнози на Европейската ветроенергийна асоциация се наблюдава тенденция на засилено развитие на използването на вятърна енергия в Европа. Очаква се инсталираната мощност от 75 000 MW през 2010 г. да достигне 180 000 MW през 2020 г. През 2020 г. електричеството, генерирано от вятърните турбини, ще покрива нуждите на 195 милиона европейци или половината от населението на континента.

В България Вятърната енергетика към момента има незначителен принос в брутното производство на електроенергия в страната.

Оценка на потенциала на ветровата енергия

Критериите, на базата на които се прави обобщена оценка на енергийния потенциал на вятъра, са неговата посока и средногодишната му скорост.



КАРТОСХЕМА НА ВЕТРОВИЯ ПОТЕНЦИАЛ В БЪЛГАРИЯ

На територията на България са обособени четири зони с различен ветрови потенциал, но само две от зоните представляват интерес за индустриално преобразуване на вятърната енергия в електроенергия: 5-7 m/s и >7 m/s. Тези зони са с обща площ около 1 430 km², където средногодишната скорост на вятъра е около и над 6 m/s. Следователно енергийният потенциал на вятъра в България не е голям.

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:

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

*Зона В: зона на среден ветроенергиен потенциал – включва черноморското крайбрежие и Добруджанското плато, част от поречието на р. Дунав и местата в планините до 1000 m. надморска височина.

*Зона С: зона на висок ветроенергиен потенциал – включва владенията в морето части от сушата (н. Калиакра и н. Емине), откритите планински била и върхове с надморска височина над 1000 m.

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

За да се добие информация за избор на площадки за изграждане на ветроенергийни газове в атмосферния въздух, което спомага за изпълнението на задълженията 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. На тази база може да се определи оптималният брой агрегати и големината им на конкретна площадка. При такава оценка се извършва замерване на скоростта и посоката на вятъра, а също и температурата на въздуха чрез измервателни кули с височина 30, 40 и 50 m. В резултат на проведените измервания се анализират:

- роза на ветровете;
- турбулентност;
- честотно разпределение на ветровете;
- средни стойности по часове и дни;

След извършен анализ на техническия потенциал на вятърната енергия е установено, че единствено зоните със средногодишна скорост на вятъра над 4 m/s имат значение за промишленото производство на електрическа енергия. Това са само 3,3 % от общата площ на страната (нос Калиакра, нос Емине и билото на Стара Планина).

Трябва да се отбележи обаче, че развитието на технологиите през последните години дава възможност да се използват мощности при скорости на вятъра 3.0 – 3.5 m/s. Нито една институция в България към момента не разполага с актуални данни за плътността и турбулентността на въздушните потоци на височини над 10 m. над земната повърхност. Ето защо, към момента с данните, които са на разположение (от Института по хидрология към БАН), е трудно да се направи избор на конкретни площадки за вятърни електроцентрали на територията на страната. Необходимо бъдещите инвеститори в централи с вятърна енергия предварително да вложат средства за проучване на потенциалните площадки с професионална апаратура.

Разпределението на максималния ветрови потенциал пряко зависи от

характеристиките на вятъра в съответната точка на измерване. Анализите показват, че на височини над 50 м. над земната повърхност, ветровият потенциал е 2 пъти по - голям.

Състоянието в община Маджарово

На територията на община Маджарово няма изградени и функциониращи Ветрогенератори ”.

Опазване на околната среда

Връзката между увеличаване на произведената енергия от ВЕИ и опазването на околната среда е пряка, тъй като ВЕИ в значително по-малка степен спрямо конвенционалните горива влияят негативно върху компонентите на околната среда. Общината е заинтересована от въвеждане на мерки за използване на ВЕИ, с което ще се редуцират разходите за енергия и ще се подобрява екологичната среда.

9.6.Избрани приоритетни целеви групи

Приоритетите на програмата за енергийна ефективност са определени по метода на целевите групи. Целевите групи обединяват крайни потребители със сравним модел на потребление на енергията. Този метод се основава на постепенно пресяване на възможните обекти за въздействие и избор на приоритети, като по този начин се пестят ресурси от време и средства. Методът на приоритетните целеви групи е обективен и надежден.

В община Маджарово към момента е събрана информация за общинските целеви групи по сектори:

- * Административни общински сгради;
- * Образование, здравни и социални дейности;
- * Улично осветление;
- * Личен сектор;
- * Бизнес сектор.

Сектор „Административни общински сгради”

Общинските административни сгради в община Маджарово са в сравнително задоволително състояние по отношение на енергийна ефективност:

1. Общинска сграда гр. Маджарово - проект “Въвеждане на ЕСМ” – Фонд Енергийна ефективност и възобновяеми източници.

Сектор "Образование, здравни и социални дейности"

Сграда СОУ „Димитър Маджаров” гр. Маджарово – проект ВГ 161PO001/4.1-01/2007/062 - Реконструкция на СОУ „Димитър Маджаров”

Сектор „Улично осветление”

Изготвен е Работен Проект за подмяна на съществуващи осветителни тела, разположени на стълбове, прожектори разположени по фасади на сгради или стълбове с нови осветителни тела със светодиоден (ЛЕД) източник и да се монтират соларни осветителни тела, в град Маджарово. Работния проект ще бъде подаден за безвъзмездно финансиране по мярка 7.2 от Програмата за развитие на селските райони за периода 2014-2020г.

Личен сектор

Личният сектор обхваща преди всичко частните жилища на жителите на общината, преобладаващата част от които се панелни. Голяма част от жилищния сграден фонд е амортизиран и се нуждае от прилагане на енергоспестяващи мерки предимно топлоизолация, което може да се комбинира с прилагане на ВЕИ технологии.

Най-използваният ВЕИ ресурс тук е консумация на биомаса, преди всичко дърва за горене.

Потенциал за приложение на ВЕИ технологии в личния сектор:

Най-голям потенциал за внедряване на ВЕИ технологии в личния има при използване на термосоларни колектори за топла вода.

Има сериозен потенциал за замяна на съществуващите амортизирани, ниско ефективни горивни инсталации (печки) със съвременни горивни системи, с което може да се реализира до 100% повишаване на енергийната ефективност. Възможно е на южните скатове от покривите на жилищата да се поставят фотоволтаични инсталации с малки мощности до 10 KWp.

Бизнес сектор

В община Маджарово няма развита индустрия, но предполага развитието на такава, съобразена с използването на местните ресурси. В сектора са приложими термосоларни колектори за топла вода за битови и технологични нужди. Възможно е на покривите на сградите или като допълнително техническо съоръжение (паркинг) да се инсталират фотоволтаични инсталации.

Община Маджарово разполага с добър потенциал от ВЕИ, което е едно голямо богатство, с нарастваща стойност в бъдеще. За това той трябва да се развива и използва разумно.

14. Заключение

Общинската Програма за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници и биогорива е разработена съгласно чл.8,чл.9 и чл.10 от ЗЕЕВИ.

3.ЦЕЛИ И ПРИОРИТЕТИ НА ОБЩИНСКАТА ЕНЕРГИЙНА ПРОГРАМА

Липсата на приложение на мерки за енергийна ефективност през последните години, амортизацията на малкото приложени такива, води до нарастващи и ненужно големи разходи за енергопотребление. Това в днешни времена прави задължително прилагането на енергоефективни мерки, не само за намаляване на разходите, но и за повишаването на жизненото равнище и комфорта на потребителите на енергия. В синхрон със световната политика мерките водят и до екологични подобрения не на последно място.

Стратегическа цел на енергийната програма – ***СЪЗДАВАНЕ НА ПРЕДПОСТАВКИ ЗА ПРЕВРЪЩАНЕ НА : ОБЩИНА Маджарово В ЕНЕРГИЙНО ЕФЕКТИВНА ОБЩИНА И ПОСТИГАНЕ НА УСТОЙЧИВО РАЗВИТИЕ.***

Приоритет №1: Повишаване на енергийната ефективност в сградите, общинска собственост

Цел 1.1.Повишаване на енергийната ефективност на общинските сгради

Очаквани резултати:

- А) Привеждане на сградния фонд към изискванията на Закона за енергийната ефективност и Наредбите за енергийна ефективност, съвместно със саниране на сградите;
- Б) Намаляване на разходите за енергия;
- В) Намаляване на разходите за горива;
- Г) Намаляване емисиите от CO₂;
- Д) Подобен комфорт на обитаване в обновените сгради;
- Е) Удължен живот на изброените сгради и техните инсталации и съоръжения.

Цел 1.2.: Обновяване на уличното осветление в селищата на общината

Очаквани резултати:

Общинска програма за енергийна ефективност 2016-2018 г.

- а/. Подобриване на качеството на уличното осветление и привеждането му в съответствие с хигиенните норми;
- б/. Намаляване на годишните разходи на електрическа енергия;
- в/. Намаляване на емисиите от CO₂;
- г/. Намаляване на уличната престъпност и страха от престъпността;

д/.Справяне със социалната неравнопоставеност, чрез обновление на районите в неизгодно положение;

е/. Намаляване на пътно-транспортните произшествия;

Инвестиционни проекти:

Подмяна на улични и паркови осветителни тела с нови енергоспестяващи с модерен дизайн и дълъг живот

Изграждане, или възстановяване на кабелна и стълбова мрежа

Подновяване на заземления; изработване на свързващи муфи; подмяна на контактори, предпазители, табла за парков стълб, релета и други.

При целеви групи 1.1 и 1.2, икономията от реструктуриране на сградите и уличното осветление ще се покаже с точност под 3% след направата на енергообследване и бизнес план за съответната сграда.

Приоритет №2: Повишаване на енергийната ефективност в жилищните сгради на територията на общината

Цел 2.1: Насърчаване на енергийната ефективност в жилищните сгради на територията на общината

Очаквани резултати:

а/. Намаляване на годишните разходи на енергия;

б/. Намаляване на емисиите от CO₂;

в/. Подобен комфорт на обитаване в обновените сгради;

д/. Удължен живот на изброените сгради и на техните инсталации и съоръжения.

Неинвестиционни дейности:

2.1.1. Провеждане на кампания за насърчаване на повишаването на енергийната ефективност в жилищните сгради;

Приоритет №3: Въвеждане на управление на енергията на територията на общината

Цел 3.1: Изграждане на общински институции и кадри по енергийна ефективност

Очаквани резултати:

а/. Обучени общински ръководители специалисти за работа в общинската администрация.

б/. Учредяване на длъжността "общински енергиен мениджър".

Неинвестиционни дейности:

3.1.1. Разработване на комплексна програма за:

-подготовка и учредяване на длъжността "общински енергиен мениджър".

3.1.2. Разработване и осъществяване на програма за обучение на общински ръководители и специалисти за работа в общинската администрация.

Общинска програма за енергийна ефективност 2016-2018 г.

Цел 3.2: Проучвания на потенциала за енергийна ефективност в общината и на възможностите за неговото оползотворяване

Очаквани резултати:

а/. Енергиен баланс, съставен на основата на потенциала на ВЕИ на територията на общината и на стратегическата цел за постигане на енергийна независимост.

б/. Създадени предпоставки за оползотворяване на потенциала на ВЕИ.

в/. Идентифицирани финансови източници и инструменти за финансиране на проектите и дейностите от енергийната програма на общината.

г/. Енергийна информационна база на общината.

Неинвестиционни дейности (проучвания):

3.2.1. Проучване потенциала на територията на общината по отношение на наличието и използваемостта на:

- възобновяемите енергийни източници в различни сектори (вкл. в областта натуризма);

- слънчевата енергия за производство на гореща вода и електричество;

3.2.2. Разработване на енергиен баланс на общината на основата на установения потенциал на възобновяеми енергийни източници.

3.2.3. Проучване на алтернативни възможности за финансиране на енергийната програма на общината, в т.ч. по линия на оперативните програми за регионално развитие.

3.2.4. Проучване на местните нужди от техническа помощ в областта на енергийната ефективност.

Цел 3.3. Мобилизиране на обществена подкрепа за изпълнение на енергийната програма на основата на широко партньорство с бизнеса и организации на гражданското общество

Очаквани резултати:

а/. Осигурена широка обществена подкрепа за изпълнението на общинската енергийна програма.

б/. Установени трайни публично-частни партньорства между общината и частния сектор.

в/. Въведено управление на енергията на територията на общината.

Неинвестиционни дейности (проучвания):

3.3.1. Подготовка и провеждане на широка разяснителна кампания сред населението и местния бизнес за целите на общинската енергийна програма и за необходимостта от партньорства между участниците в нейното изпълнение.

3.3.2. Въвеждане на постоянно наблюдение, анализ и оценка на състоянието на изпълнението на енергийната програма на общината и публикуване на периодични информации.

След направения анализ и оценка на изходното състояние, както и на потенциала за енергийна ефективност в различните сектори на община Маджарово бяха избрани приоритетни проекти, които да се изпълняват в рамките от Общинската енергийна програма 2016-2018.

Проектите, както и кратко описание на предвидените дейности, са показани по-долу.

4. ПРОЕКТИ И ДЕЙНОСТИ

4.1. Енергийна инфраструктура

Подготвяне на анкетни форми, съдържащи данни за характеристиките на сградния фонд, вътрешните инсталации, данни за въведените мерки за икономия на енергия.

1.1 Информационен ден за граждани - „Ден на енергийната ефективност“

Общинска програма за енергийна ефективност 2016-2018 г.

Запознаване на гражданите с изискванията на законите за енергийна ефективност и ВЕИ и наредбите и правилниците към тях. Представяне на актуална информация ще доведе до повишаване на информираността и общественото съзнание.

1.2 Изработване на Общинска програма за устойчиво използване на ВЕИ на основание чл.7 от Закона за ВЕИ

Проучване възможностите за използване на вятърна и слънчева енергия. Постигане на устойчиво енергийно развитие. Масова информационна кампания - Общината проявява функцията си на мотиватор, предприемайки информационна кампания.

1.3 Разпространение на брошури, дипляни и др. информационни материали, посочващи дейностите и ефективните мерки за намаляване на енергопотреблението. Организиране на публикации в местните медии.

4.2. Образование, здравеопазване, социални услуги, спорт, култура, религия, административни сгради, офис сгради

4.2.1. Детайлно обследване и саниране на общински сгради.

Детайлно обследване и саниране на сградите общинска собственост. Обектите са с голямо разнообразие в структурите според предназначението. Общата черта е нерационалното използване на енергията, която съществено надхвърля нивата за ефективна консумация, постигани в подобни сгради в развитите страни. Покривите в повечето случаи са с хидроизолация с асфалтово покритие или посипка и керемиди. Дограмата е в лошо състояние, отоплителната инсталация се нуждае от ремонт. Отчита се застаряване на сградния фонд и амортизиране на инсталациите и оборудването. Всички заведения се нуждаят от основно обновяване, саниране на сградите, подмяна на инсталациите.

4.2.2. Предпроектни проучвания и реализация на проекти за монтаж на соларни

инсталации

Повишени са в пъти енергийните разходи от електрически бойлери. Внедряването на технология за потребление на енергия от алтернативен енергиен източник ще намали разхода на ел. енергия и вредните емисии, и ще се постигне висок комфорт на обитаване.

4.2.3. Мониторинг на енергопотреблението след реализирани енергоспестяващи мерки.

Ползите от подобни проекти трябва да се докажат със съответния мониторинг, индикаторите за който са - разход на енергия, спестени средства, повишен комфорт и др.

4.2.4. „Използвай енергията като я пестиш" - I етап.

Информационна кампания, насочена към подрастващото поколение, възпитаваща и формираща съзнание за разумно ползване на енергията.

4.3. Улично осветление

Реконструкция и модернизация на съоръженията за улично осветление и изграждане на автоматизирана система за централно управление

Детайлно обследване на системата в цялата община и предписване на мерки за повишаване на енергийната ефективност.

4.4. Жилищен сектор, промишленост

„Използвай енергията като я пестиш" - II и III етап.

Националното използване на енергията, която надхвърля нивата за ефективна консумация в частния и обществен сектор, е една от причините общината да предприеме мерки за информационни кампании. Промяната на съзнанието ще доведе до промяна по отношение на енергопотреблението.

4.5. Местни кадри

Квалификация на експерти и обучение в новите законови изисквания на ЕС

Общинска програма за енергийна ефективност 2016-2018 г.

Обеспечаване на общинската администрация с кадри, способни да провеждат ефективна политика и да идентифицират проекти по енергийна ефективност, които да бъдат финансирани по ОП.

5. ОЧАКВАНИ ЕФЕКТИ ОТ ИЗПЪЛНЕНИЕТО НА ПРОГРАМАТА -

икономия на енергия, икономически ефект, повишаване на качеството на общинските услуги

5.1. Енергийна инфраструктура

Оценяване на съществуващите възможности за икономии с помощта на енергийните показатели; повишаване информираността за ползите и предимствата по отношение на енергийната ефективност; намаляване на енергопотреблението; оползотворяване на местни ВЕИ; постигане на устойчиво енергийно развитие.

5.2. Образование, здравеопазване, социални услуги, спорт, култура, религия, административни сгради, офис сгради

Намаляване на емисиите от парникови газове в околната среда; намаляване потреблението на горива и ел. енергия; привеждане на сградите в съответствие със стандартите за енергийна ефективност и изискванията на наредбите; повишаване комфорта на обитаване в сградите, което ще спомогне за по-ефективен учебен и работен процес; разширяване възможностите за провеждане на културни и научни прояви; повишаване на съзнанието на подрастващите в ефективно ползване на горива, енергия и вода.

5.3. Улично осветление

Привеждане на системата в устойчиво състояние; намаляване разходите за поддръжка и експлоатация; намаляване на вредните емисии, в следствие намалена консумация на електроенергия; повишаване безопасността при движение на пешеходци и създаване на комфортна нощна среда.

5.4. Жилищен сектор, промишленост

Повишаване на общественото съзнание при ползването на енергия; намаляване разходите и потреблението на горива, енергия и вода в частния и обществен сектор.

5.5. Местни кадри

Създаване на кадри, способни да провеждат ефективна енергийна политика на общинско ниво както и да идентифицират проекти по енергийна ефективност, които да бъдат финансирани по ОП „Регионално развитие“ и по европейски програми и фондове.

6. ОРГАНИЗАЦИЯ ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ НА ПРОГРАМАТА, СРОКОВЕ ЗА РЕАЛИЗАЦИЯ

6.1 Институционализиране

Важна предпоставка за изпълнението на ОПЕЕ е организирането на дейностите по енергийна ефективност. Необходимо е да бъде създадено звено за енергийна ефективност, в което да влизат различни специалисти, работещи по проблемите на енергийната ефективност. Ще се привлекат специалисти от общинската администрация, енергоснабдителните предприятия, специализирани фирми, представители на потребителите. Общинският отговорник за енергийна ефективност е водеща фигура за пропагандиране на енергийната ефективност и провеждането на политика на общината за енергоспестяване и постигане на икономически и екологични ползи. Той организира създаването и поддържането на информационна база за енергопотреблението в общината.

Общинска програма за енергийна ефективност 2016-2018 г.

От общинската администрация ще бъдат включени специалисти от Дирекция „УТЕПОР, ФСД и МДТ“, а от останалите организации -специалисти енергетици, представители на приоритетни обекти, НПО, граждани. Ще набират необходимата информация за разработването на конкретни проекти за внедряване на енергоспестяващи мероприятия. Ще правят анализи и оценки. Ще контролират изпълнението на предвидените мероприятия. Изпълнението на конкретните мерки по програмата ще се реализират и чрез привличане на външни специалисти. Възлагането за изпълнение ще става по реда на ЗОП.

6.2 Срокове за изпълнение на програмата

Изпълнението на Общинската програма за енергийна ефективност ще се осъществи за период от **3 години**. Ще се изготви план за реализация на програмата, където ще се вземе под внимание финансовото осигуряване и тежест на програмата върху общинския бюджет както във времето така и по отношение на различните източници на финансиране на програмата и възможност за нейното реално изпълнение. През първата година ще се извършат детайлни енергийни обследвания на сградите общинска собственост /административните сгради на кметствата, сградите на читалищата и др./, предвидени за енергийноэффективна реконструкция в програмата, повечето от които са подлежащи на сертифициране за енергийна ефективност в съответствие със Закона за енергийна ефективност и съответните наредби. През всичките години на програмата текущо ще се изпълняват дейностите по събирането, обработването и анализ на информацията за състоянието и енергопотреблението на всички общински обекти. Тези дейности са важна основа за мониторинг на резултатите и актуализирането на общинската програма. Важно е да се отбележи, че след извършването на детайлни енергийни обследвания на обектите общинска собственост, ще се подредят приоритетни обекти, които притежават голям потенциал за енергийна ефективност. Решения за това ще се взимат при ежегодната актуализация на програмата.

6.3. Създаване на система за комуникация

Всички мероприятия, извършвани по програмата, ще бъдат реализирани с одобрението на общински съвет - Маджарово. Всички мероприятия ще стават със съдействието на ръководителите на отделните обекти.

7.НЕОБХОДИМИ ИНВЕСТИЦИИ И ФИНАНСОВО ОСИГУРЯВАНЕ

№ Направления, сектори, проекти и дейности инвестиционни неинвестиционни
Необходими средства Финансово осигуряване

1. **Енергийна инфраструктура** Информационен ден за граждани - „Ден на енергийната ефективност“; Разпространение на брошури, дигитални и др. информационни материали, посочващи дейностите и ефективните мерки за намаляване на енергопотреблението. Организиране на публикации в местните медии.

Общинска програма за енергийна ефективност 2016-2018 г.

2. **Образование, здравеопазване, социални услуги, спорт, култура, религия, административни сгради, офис сгради**

Детайлно обследване на общински сгради. 50 000 лв. Общински бюджет. Саниране, реконструкция и модернизация на общинските сгради и инсталациите в тях. 5 000 000 лв. Общински бюджет и Европейски програми. Предпроектни проучвания и реализация на проекти за монтаж на соларни инсталации и други ВЕИ 100 000 лв. - Европейски програми

3. **Улично осветление**

Реконструкция и модернизация на съоръженията за улично осветление и изграждане на автоматизирана система за централно управление 500 000 лв. – Европейски програми

4. **Жилищен сектор, промишленост**

„Използвай енергията като я пестиш“ - II и III етап. Общински бюджет

5. **Местни кадри**

Квалификация на експерти и обучение в новите законови изисквания на ЕС – Общински бюджет и Европейски програми

7.1 Фонд „Енергийна ефективност“

По силата на Закона за енергийна ефективност се създава фонд /глава V от ЗЕЕ/. Фондът управлява финансови средства, предоставени за инвестиционни проекти за повишаване на енергийната ефективност, съобразно приоритетите, заложи в националната стратегия и в националните планове за действие, приети от Министерския съвет / Чл. 55. (1)/. Фонд "Енергийна ефективност" финансира изпълнението на дейностите и мерките по повишаване на енергийната ефективност, с изключение на финансираните от държавния бюджет. Средствата на фонда следва да се разходват за възмездно финансиране на проекти за развитие на ЕЕ. Фондът може да предоставя нисколихвени кредити за проекти в публичния и частния сектори и да осигурява гаранции на инвестициите.

7.2 Програми и фондове

Национални фондове и програми, които предлагат възможности за кредитно или безвъзмездно финансиране на проекти за ЕЕ.

7.3 Бюджетни средства

Общинска програма за енергийна ефективност 2016-2018 г.

7.4 Проект „Модел“ - към Програмата „Интелигентна енергия за Европа“

Подпомага местните власти от новите страни членки на ЕС да станат модел за гражданите. Подпомага общините при планирането, изпълнението и оценката на дейностите за подобряване на енергийната ефективност. Разпространява опит и информация сред местните власти в рамките на Европейския съюз.

7.5 Публично - Частно Партньорство

Наличието на модерни и качествени публични услуги е основен стимул за икономически растеж и оттам за повишаването на жизненият стандарт на населението. Правителството на Р България и местната администрация са отговорни за осигуряването на обществени услуги и съоръжения. В процеса на своето икономическо развитие нашата страна се нуждае от модерни и алтернативни решения в областта на публичните услуги и в модернизиранието на инфраструктурните обекти и комуналните дейности. Международната практика показва, че публично-частното партньорство (ПЧП) е един от успешните финансови инструменти за осигуряване на инвестиции в публичната инфраструктура, когато държавния и общинските бюджети не разполагат с необходимия ресурс и искат да осигурят по-добра стойност на вложените публични средства. Нуждата от инвестиции за изграждане на базисна инфраструктура с цел предоставяне на качествени публични услуги в страната налага

прилагането на иновационни методи за структуриране и финансиране на инвестиционни проекти.

Отчитайки Европейското законодателство, практика и счетоводно третиране можем да обобщим, че ПЧП е дългосрочно договорно отношение между лица от частния и публичния сектор за финансиране, построяване, реконструкция, управление или поддръжка на инфраструктурата с оглед постигане на по-добро ниво на услугите, където частният партньор поема строителния риск, и поне един от двата риска - за наличност на предоставяната услуга или за нейното търсене.

ПЧП е истинският начин да се комбинират предимствата на публичния и частния сектор, за да се постигне най-доброто по отношение на предоставянето на публични услуги и инфраструктурни обекти.

7.6 Проектно финансиране

Целта е финансирането на нови дългосрочни инфраструктурни или индустриални проекти, като кредитополучател е т.нар. проектна компания или съществуващо дружество, при което проектът може да бъде обособен отделно както счетоводно, така и от гледна точка на системата от обезпечения по кредита. Проектното финансиране е схема на кредитиране, която разчита най-вече на произхождащите от проекта парични потоци за издължаване, а активите на проекта служат за обезпечение на заема.

8. МОНИТОРИНГ, ОЦЕНКА И ДОКЛАДВАНЕ НА РЕЗУЛТАТИТЕ

Изпълнението на планираните действия във всяка програма може да изостане от предначертания график и действителните резултати да са различни по време и сила от това, което се очаква. Много проблеми от такъв характер могат да бъдат смекчени или предотвратени при изграждането на система за мониторинг и контрол. Тази система осигурява необходимите инструменти, които позволяват да се определи степента на изпълнение на планираните стратегически цели. Тя включва установяване на индикатори, наблюдение на изпълнението, съпоставка на действителното и очакваното изпълнение и предприемане на коригиращи действия, ако се налага. На първо място трябва да се създаде система от индикатори, която да показва дали общинската програма се изпълнява така, както е приета. Основните индикатори от тази система за изпълнение на целите в програмата, са следните:

8.1. Постигане на съответствие с общоевропейските стандарти

Общинска програма за енергийна ефективност 2016-2018 г.

8.2. Увеличаване на зелените площи

До 2018 г. да се постигне 80% от нормата за зелени площи в населените места

Индикатор - квадратни метра зелена площ на човек от населението

8.3. Прилагане на енергоефективни изисквания при провеждането на тръжни процедури

100% тръжни процедури, при които са приложени изискванията

8.4. Употреба на ВЕИ и подобряване ефективното използване на енергията

Индикатор - 15% от произведената енергия от ВЕИ, спрямо общо произведената енергия

8.5. Привеждане на сградите в съответствие със стандартите за енергийна ефективност и изискванията на наредбите.

Индикатори:

-в 100% от общинските сгради да се изпълнят комплексни енергоспестяващи мерки

-поставени температурни датчици и извършване на контролни обследвания

9. КООРДИНАЦИЯ, КОНТРОЛ, ОТЧЕТ ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ И АКТУАЛИЗАЦИЯ НА ПРОГРАМАТА

Много важна част от изпълнението на програмата е периодичната съпоставка с новопостъпилите данни и при необходимост е възможно включване или изключване на обекти съобразено с евентуална нова ситуация. Водеща роля в изпълнението на общинската

програма за енергийна ефективност е отредена на общинската администрация. Наблюдението и контролът на общинската програма продължава през целия период на нейното действие. Събраната информация, сравнението и направените изводи се оформят в доклад. Въз основа на тези доклади се изготвя отчета за изпълнение на програмата всяка година. Той се представя на заседание на Общински съвет от кмета на общината до края на първото тримесечие на следващата година /при приемане на бюджета за всяка следваща година/. При необходимост от корекция и актуализация на програмата, кметът на общината внася предложение за това отново в Общински съвет.

ОПЕЕ има отворен характер и в три годишния срок на действие ще се усъвършенства, допълва и променя в зависимост от новопостъпилите данни, реалните потребности, срещаните проблеми и финансовите възможности

10. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Изготвянето на набелязаните общински програми е задължителна част от държавната политика по ЕЕ и налага участието на съответните регионални и местни структури. Разработването им и изпълнението на предвидените в тях проекти е част от регионалната политика за устойчиво развитие. С Общинските програми по енергийна ефективност се цели да се повиши ефективността на използване на енергийните ресурси; да се намалят енергопотреблението и вредните емисии в атмосферата; да се осигури здравословна среда чрез подобряване на микроклимата; да се създадат предпоставки за финансиране на мероприятия за енергийна ефективност; енергийната ефективност да стане една от приоритетните общински дейности