

ОБЩИНА МЪГЛИЖ



ПРОГРАМА ЗА НАСЪРЧАВАНЕ НА ИЗПОЛЗВАНЕТО НА ВЪЗОБНОВЯЕМИ ЕНЕРГИЙНИ ИЗТОЧНИЦИ ЗА ПЕРИОДА 2010 – 2015 г.

юни 2010 година

СЪДЪРЖАНИЕ

1. Въведение	5
2. Национални цели и законодателна рамка	5
3. Регионални цели	6
4. Общинска политика за насърчаване и устойчиво използване на ВЕИ	6
4.1. Кратък обзор на община Мъглиж	7
4.2. Текущо състояние, съществуващи трудности и пречки за използване на ВЕИ	11
4.2.1 План за развитие на община Мъглиж 2007 - 2013 г.	11
4.2.2 Общинска програма по енергийна ефективност 2010 – 2013 г.	11
4.2.3. Използване на ВЕИ в община Мъглиж	15
4.2.4 Съществуващи трудности и пречки	15
5. Потенциал на възобновяемите енергийни източници в община Мъглиж	16
5.1 Възможности за използване на различните видове ВЕИ и екологичното въздействие от тяхното внедряване	16
5.2 Потенциалът на ВЕИ на територията на община Мъглиж	17
5.2.1. Геотермална енергия	17
5.2.2. Водна енергия	19
5.2.3. Биогаз	21
5.2.4. Биомаса	24
5.2.5. Слънчева енергия	29
5.2.5.1. Слънчеви термосоларни системи	29
5.2.5.2. Слънчеви фотоволтаични инсталации	32
5.2.6. Вятърна енергия	34
6. Опазване на околната среда	37
7. Общинска програма за насърчаване на използването на ВЕИ(ОПНИВЕИ).	37
7.1. Информационна основа на ОПНИВЕИ	37
7.2. Приоритетни направления за прилагане на мерки по ВЕИ	38
7.2.1. Избрани приоритетни целеви групи	38
7.2.1.1. Сектор „Административни общински сгради”	41
7.2.1.2. Сектор "Образование"	42
7.2.1.3. Сектор „Социални услуги”	42

7.2.1.4. Сектор „Улично осветление”	42
7.2.1.5. Личен сектор	43
7.2.1.6. Бизнес сектор	43
8. Стратегическа цел, приоритети и цели и на ОПНИВЕИ	44
9. Оценка на ресурсното обезпечаване на поставените цели	46
9.1. Кадрово обезпечаване	46
9.2. Финансово обезпечаване на проекти за оползотворяване на ВЕИ	47
9.2.1. Структурни фондове на ЕС	47
9.2.1.1. Оперативна Програма „Развитие на конкурентоспособността на българската икономика 2007-2013”	47
9.2.1.2. Програма за развитие на селските райони	47
9.2.1.3. Оперативна програма „Регионално развитие”	48
9.2.1.4. Програма „Интелигентна енергия - Европа”	48
9.2.1.5. ELENA	49
9.2.1.6. Публично-частно партньорство (ПЧП)	49
9.2.1.7. ЕСКО услуги	50
10. SWOT анализ	51
11. Оценка на риска	51
11.1. Управление на риска	53
12. Разработване на местен устойчив енергиен план	53
13. Наблюдение и оценка на общинската програма за насърчаване на използването ВЕИ	53
13. 1. Обучение и информирание	54
13.2. Срокове за изпълнение на програмата	55
13.3. Наблюдение и оценка на Програмата за насърчаване на използването на ВЕИ	55
14. Заключение	56

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	Киловат
МВт	Мегават
кВтч	Киловат час
кВт_(p)	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
°C	Градус Целзий
Ktoe	Килотон нефтен еквивалент
Mtoe	Мегатон нефтен еквивалент
NUTS	Регион за планиране
ОШ	Облекчителна шахта
мВЕЦ	Малка ВЕЦ
ALTENER	Част от Програма „Интелигентна енергия – Европа“, отнасяща се до ВЕИ

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 постигнато без мащабно внедряване на ВЕИ.

Приоритетите в политиката на енергийния сектор са отразени в Националния план за икономическо развитие на Република България, в Енергийната стратегия на страната и са в хармония с изискванията на европейските директиви и пазарни механизми. Важен аспект, посочен в нея, е политиката за насърчаване използването 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 конкурентоспособността 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.

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 ktоe годишно.
- Потребление на течни биогорива: Поемането 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 и намаляване на вредните емисиите парникови газове.

Законодателната рамка за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници се определя от следните по-важни нормативни документи:

- Закон за енергетиката;
- Закон за възобновяемите и алтернативни енергийни източници и биогоривата;
- Закон за водите;
- Закон за земеделските земи;
- Закон за опазване на околната среда;
- Енергийна стратегия на България;
- Национална дългосрочна програма по енергийна ефективност 2005-2015;
- Рамкова конвенция на ООН по изменение на климата и Протокол на Киото;
- Решения на ДКЕВР за преференциалните цени на изкупуване на електроенергия от ВЕИ.

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 и ноу-хау.
- Осъществяване на местно устойчиво енергийно развитие.

Принципите, които са залегнали в разработването на НДПВЕИ и които имат отношение към регионалната политика, са следните:

- *Децентрализация:* Разширяване на отговорностите на регионалните и местните власти от планиране към реализиране на НДПВЕИ.
- *Планиране:* Реализирането на НДПВЕИ се осъществява чрез областните и общинските програми и подлежи на актуализиране в резултат на мониторинга и оценките от прилагането ѝ.
- *Ангажираност:* Мерките на националната политика за развитие на ВЕИ не заместват, а допълват местните мерки.
- *Състезателност и прозрачност:* Съобразно качеството на предлаганите проекти (което се проверява допълнително от АЕЕ на база икономическа ефективност на инвестициите) и в съответствие с принципите за прозрачност и яснота, областните и общинските програми се конкурират за ефективно използване на местните ресурси.
- *Партньорство и сътрудничество:* осъществяване на дейностите по планирането и реализацията НДПВЕИ чрез партньорство с централните, регионалните и местните власти, НПО, бизнес-средите, научните организации (университети и институти).
- *Информационно осигуряване:* наличие на актуална информация на регионално и местно равнище относно изпълнението на НДПВЕИ.

Очаквани ефекти от подобряване на взаимодействието между централните и местните органи на изпълнителната власт:

- балансиране на икономическите, екологичните и социалните аспекти при усвояване потенциала на ВЕИ.
- институционална и секторна координация при решаване на задачите за развитие на ВЕИ.
- повишаване на квалификацията в институциите на регионално ниво в прилагането на областните и общински програми по ВЕИ.
- изграждане на информационна система за подпомагане на дейностите по ВЕИ и ВЕИ на местно ниво.

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 ангажменти 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 Мъглиж.

4.1. Кратък обзор на община Мъглиж

- **Географско местоположение, климат, природни ресурси, околна среда и административно - териториални характеристики**

Община Мъглиж е разположена в източната част на подбалканската Казанлъшка котловина на територия от 385 км². Заема 7,55% от територията на област Стара Загора и се нарежда сред общините със средна площ (от 300 км² до 500 км²).

Община Мъглиж, с административен център град Мъглиж, се намира в Южен централен регион на България и е на територията на област Стара Загора. Включва в територията си 15 населени места с общ брой на населението 12 642 жители, като с. Ягода, с. Тулово, с. Юлиево, с. Шаново, с. Зимница, с. Дъбово и с. Ветрен са кметства, а с. Борушица и с. Радунци са наместничества.

Град Мъглиж е разположен в Южните склонове на Шипченско-Тревненската част на Стара планина по двата бряга на река Мъглижка. Отстои на 15 км от гр. Казанлък и на 25 км от областния център – гр. Стара Загора.

Климатът е преходно-континентален и континентален. Разположена от южната страна на Стара планина, територията на община Мъглиж е запазена от силното влияние на северните въздушни маси и благоприятства развитието на селското стопанство. Природните ресурси на общината са от особено значение за нейното развитие. Техните характеристики, както и разпределението им по територията влияят силно върху развитието на селищната мрежа, изграждането и поддържането на техническата инфраструктура, облика на местната икономика и др.

Околна среда – независимо, че община Мъглиж се намира в предимно планински район и замърсяването на въздуха, водите и почвите е в рамките на допустимото, са налице предпоставки за сериозно нарушаване на екологичното равновесие.

- **Техническа инфраструктура**

Транспорт – състоянието и развитието на техническата инфраструктура пряко влияе върху развитието на местната икономика и жизнената среда. Ето защо инфраструктурата е определяща по отношение на качеството на живот на хората, живеещи на територията на община Мъглиж.

Географското разположение на общината определя нейното важно кръстопътно положение по осите изток-запад и север-юг. Това е предпоставка за висока транспортна наситеност на общината. Решаващи за функционирането на транспортната система оказват преминаващите през територията на общината два главни транспортни коридора – Европейският транспортен коридор № 9, свързващ Европа през Дунав с Бяло море, пресичащ общината в посока север - юг (автомобилен път и ж.п. линия) и националният транспортен коридор, преминаващ през територията ѝ в посока запад – изток (ж.п. линия София-Казанлък-Карнобат-Варна и главен път I-6 Кюстендил-София- Карлово-Бургас).

Пътната мрежа на територията на общината възлиза на 118 км, близо 1/3 от които – първокласни пътища. Гъстотата ѝ е 306 км/1000 км² (средната за страната е 336 км/1000 км²).

Автотранспортът е само междуселищен – вътрешноградски транспорт на територията на община Мъглиж няма.

Енергийна система – Електропреносната и електроразпределителната мрежа на община Мъглиж са добре изградени. Всички селища на територията на общината са електрифицирани, като разпределението на електропотреблението за 2008 г. е:

- Образование - 27%
- Администрация - 23%
- Социални дейности - 6%
- Здравеопазване - 2%
- Култура - 2%
- Улично осветление - 40%

Смущенията в захранването с електроенергия са редки и са вследствие най-често на аварии, причинени от природни явления и в редки случаи от амортизация на мрежата.

Телекомуникационната система е относително добре развита, като действащата на територията на общината автоматична телефонна централа е с максимален капацитет 4 424 поста, използван към момента на 85 % (3 379 поста). От тях 3 132 поста са на абонати – физически лица (70,7%), а останалите 247 са служебни.

Сметосъбиране – на територията на общината не съществува отговарящо на стандартите депо за битови отпадъци и такива от стопанската дейност на фирмите. Във всички населени места съществуват множество нерегламентирани сметища, които вече са се превърнали в сериозна заплаха за екологичното равновесие.

През следващите години трябва да се обърне сериозно внимание за справянето с този проблем, като чрез активното включване на община Мъглиж във всички етапи на реализация на идейния проект за изграждане на регионално депо за твърди битови отпадъци заедно с общините Казанлък, Стара Загора, Гурково, Николаево и Павел баня за максималното му ускоряване. В същото време следва да се предвидят сериозни мерки по закриване на съществуващите нерегламентирани сметища и рехабилитация на терените, на които са разположени, а също и за системна работа за повишаване екологичната култура на населението.

• Икономика и промишленост

Икономическата характеристика на община Мъглиж е посочена в Общинския план за развитие и е изготвена на базата на анализа и оценката на различни показатели, определящи степента на развитие на местната икономика като приходи от стопанска дейност, дълготрайните материални активи (ДМА), зает персонал и др.

По данни към НСИ реалният БВП за крайно потребление в община Мъглиж заема 253-то място от общо 264 общини в страната и е на последно място по този показател в област Стара Загора. Реализираната бруто продукция като добавена стойност към БВП от стопанските субекти (нефинансов сектор) за същата година е 3,5 млн. лв. или едва 0.16% от общата стойност за областта.

Стопанските субекти в общината се включват в категорията малки и средни предприятия, като 94,3 % от всички са микрофирми с персонал под 10 човека. Сред тях има семейни фирми, в които собствениците се самонаемат или наемат членове на семейството. Голям е делът на фирмите, работещи в сферата на търговията и ремонтните дейности - 48%.

Наблюдава се трайна тенденция към намаляване на дела на ДМА в промишлеността, което е показателно за свиване на промишленото производство и намаляване значението му в местната икономика в резултат на закриване на сравнително големи промишлени предприятия. Независимо от първенството по отношение на ДМА, община Мъглиж е с ниска степен на индустриализация.

Основните промишлени предприятия на територията на общината са от сектор машиностроене, металообработване, дървообработване и лека промишленост.

Въпреки незавидното състояние на промишлеността към момента, община Мъглиж разполага със сериозен потенциал за развитие на производства на основата на местни ресурси преди всичко от селското (преработка на зеленчуци и плодове) и горското стопанство (дървопреработване, производство на дървени изделия).

Необходимо е обаче, да се заложи на изграждането на мощности, базиращи се на нова техника и високи технологии, за да посрещне предизвикателствата на сериозната конкуренция след приемането на България в ЕС. Налице е сериозно заявен интерес за изграждане на преработвателни предприятия на територията на общината. Този интерес следва да бъде насърчаван, за да се търси затваряне на производствения цикъл от селскостопанско производство до готов продукт, създаване на по-голяма добавена стойност и от там – по-големи приходи на предприятията от общината.

• **Селско стопанство**

Благоприятните природни условия и традициите в сферата на селското стопанство отреждат водещо място в местната икономика, особено при наличието на сериозно свиване на промишленото производство. Нещо повече, успешното развитие на аграрния сектор би могло да стимулира изграждането на преработвателни мощности.

Основни производствени структури в аграрния сектор в гр. Мъглиж и селата Дъбово, Ветрен, Тулово, Шаново, Юлиево и Зимница са земеделските кооперации.

Въпреки че продължават да играят важна роля в сектора за община Мъглиж, те се справят трудно в новите икономически условия, разполагат с ограничени ресурси, което понякога води до невъзможност да обработват всички площи, с които разполагат. Ето защо, за да оцелеят, трябва да се търсят нови подходи в организацията на управлението и дейността им, тъй като с бързото навлизане на арендните отношения в сектора и високите критерии наложени от общата селскостопанска политика (ОСП) на ЕС, те ще се изправят пред нови, по-сериозни предизвикателства.

• **Сграден фонд**

Наличният сграден фонд на територията на общината е:

- Общинска собственост;
- Държавна собственост;
- Частна собственост.

В експлоатация са 40 сгради публична общинска собственост, две училищни сгради в гр. Мъглиж са държавна собственост, а административната сграда в гр. Мъглиж е смесена собственост – общинска и държавна.

Училищната мрежа се състои от:

- 5 основни училища – в с. Дъбово, гр. Мъглиж, с. Тулово, с. Ветрен, с. Ягода;
- 1 професионална гимназия по селско стопанство в гр. Мъглиж;
- 1 начално училище в с. Зимница;
- 1 помощно училище – интернат в гр. Мъглиж;

Детските заведения в общината са общо 7 бр., в т.ч.:

- 4 ЦДГ в селищата с. Тулово, с. Ветрен, с. Юлиево, с. Зимница,
- 3 ОДЗ в селищата с. Дъбово, гр. Мъглиж, с. Ягода.

Общинска културна инфраструктура:

- 1 културен дом в гр. Мъглиж;
- 1 младежки дом в с. Ветрен;
- 9 читалища в с. Борушица, с. Дъбово, гр. Мъглиж, с. Шаново, с. Тулово, с. Ветрен, с. Ягода, с. Юлиево, с. Зимница;

Лечебни и социални заведения:

- 1 поликлиника в гр. Мъглиж;
- 7 здравни служби в с. Борушица, с. Дъбово, с. Тулово, с. Ветрен, с. Ягода, с. Юлиево, с. Зимница;
- 1 Дневен център за възрастни хора „Зорница“ в гр. Мъглиж;

Административни сгради:

- 1 административна сграда в гр. Мъглиж;
- 4 кметства в с. Дъбово, с. Тулово, с. Ветрен, с. Ягода;
- 3 кметства в сгради със смесено ползване в с. Борушица, с. Юлиево, с. Зимница;
- 1 сграда на социални грижи в гр. Мъглиж.

• **Общински сграден фонд**

Сградният фонд в община Мъглиж е в незадоволително състояние.

Преобладаващата част от сградите са с ниски топлотехнически качества.

Експлоатацията на сградите по правило се осъществява без специализиран енергиен мениджмънт. По-голям процент от сградите са монолитни и са въведени в експлоатация преди 1960 и до 1967 г. Стените на сградите, построени след 1960 г. са тухлени, без топлоизолация, с топлинни загуби до 5 пъти по-големи в сравнение с нормите за ново строителство. Покривните конструкции на повечето от сградите са с множество течове.

Дограмата във всички сгради е дървена, в много случаи еднокатна и като цяло в лошо състояние (най-вече не добре уплътнена). Топлинните загуби през прозорците достигат до 50% от общите топлинни загуби на сградите.

Всички сгради на детските заведения са в незадоволително състояние и се нуждаят от външен и вътрешен ремонт. Основните училища са в добро състояние. Читалищните сгради са в незадоволително състояние. Такова е състоянието и на електрическите и отоплителните инсталации. Това води до високи разходи за поддръжка и отопление. В кухненските блокове на детските заведения и социалните домове храната се приготвя на електрически готварски печки. Не във всички общински сгради осветлението е подменено с луминесцентно, а в някои сгради е все още с енергоемки светлоизточници.

• **Електроснабдяване**

„ЕВН България Електроразпределение“ АД е електроразпределително дружество в Югоизточна България, което предлага на своите клиенти цялостна структура на електрическата мрежа за територията. Електроснабдяването в общината се осъществява от националната енергийна система посредством трансформаторни постове. Всички населени места в общината са електрифицирани. Изградените мрежи за високо, средно и ниско напрежение са в добро състояние.

• **Топлоснабдяване**

В района на общината няма изградено централизирано топлоснабдяване. Отоплителните инсталации на повечето обекти са локални. Към обществения, индустриалния и селско-стопанския сектор (обществени организации и фирми) са изградени единствено самостоятелни котелни централи за производството на необходимата им топлоенергия. В населените места на общината преобладават еднофамилните жилищни сгради, в които основна форма на битово отопление е използване на твърдо гориво - дърва и въглища. Енергията, която се консумира, е предимно за съоръжения, отопление и осветление.

• **Газификация**

Както в повечето български градове, така и в гр. Мъглиж няма изградено битово газифициране. Очаква се през следващите години да се подготви реализацията на инвестиционен проект на газоразпределителната инфраструктура на Твърдица, Гурково, Николаево, Мъглиж, Казанлък, Павел баня и Карлово. В рамките на проекта е възможно да се развие газоразпределителна станция за захранване на съседните общини.

Дългосрочният ефект от газификацията е:

- внася нов елемент в инфраструктурното развитие на общината;
- ускорява развитието и модернизацията на всички отрасли в икономиката и селското стопанство и повишава енергийната ефективност;
- повишава жизнения стандарт на населението.

- **Улично осветление**

Уличното осветление на територията на община Мъглиж не е в добро техническо състояние. Съществуващата степен и качество на осветеност на уличното осветление не могат да обуславят сигурността на движението на моторни превозни средства и пешеходци. Основна част от уличното осветление е с амортизирани осветителни тела, с живачни лампи, които са със значителна инсталирана мощност. Това налага да започне модернизацията на съоръженията за външно изкуствено осветление на територията на община Мъглиж и подмяната на амортизираните осветителни тела с енергоспестяващи, с цел повишаване ефективността при експлоатация и поддържане на уличното осветление.

4.2. Текущо състояние, съществуващи трудности и пречки за използване на ВЕИ

Оценката на текущото състояние за развитие на ВЕИ сектора в община Мъглиж е направен на база на:

- Анализ на Плана за развитие на община Мъглиж 2007 - 2013 г.;
- Анализ на Общинска програма по енергийна ефективност 2010 – 2013 г.
- Анализ на събраната допълнителна информация от общинските служби и регионални институции.

4.2.1 План за развитие на община Мъглиж 2007 - 2013 г.

Енергийните проблеми, вкл. ВЕИ в Плана за развитие са засегнати слабо и се отнасят до оценка на съществуващата електроразпределителна и преносна мрежа и възможност за газификация на населените места (*Раздел 2, т. 2.2. и 2.3. от Плана за развитие*). В същия документ в *Специфична цел 2, мярка 7*, се предвижда изграждане на ветрови електроцентрали край с. Ветрен и с. Дъбово.

4.2.2 Общинска програма по енергийна ефективност 2010 – 2013 г.

Общината разполага с добре разработена общинска програма по енергийна ефективност. В нея на няколко места са дадени препоръки за използване на ВЕИ.

Направената в разработката оценка на структурата на енергопотреблението по горива, енергоносители и потребители е добра база за разработването на общинската програма за насърчаване на използването на ВЕИ.

На базата на представената в Програмата по ЕЕ информация могат да се направят следните изводи:

- Представена е подробна информация само за секторите: образование, администрация и социални дейности;
- За отопление се използват три вида енергоносители: дърва за горене, въглища и промишлен газьол. (*Табл.4, приложение 1, стр.20 от Програмата по ЕЕ*);
- Данните показват, че за разглеждания период има постепенно намаляване потреблението на енергоносители, но не е коментирана причината за този факт. Обобщените данни за енергопотреблението за отопление в обществения сектор са дадени в *Таблица 1 и Фигура 1*.
- Намаляване на енергопотреблението е за сметка на сектора образование, докато останалите два сектора запазват обема на потребление;
- Съотношението на използваните енергоносители за разглеждания период са: дърва – 59,7 %, въглища 5,7 %, промишлен газьол – 37,6 %;
- Прави впечатление, че потреблението на газьол за изследвания период остава сравнително постоянно (*табл.4, приложение 1, стр.20 от програмата за ЕЕ*).

Таблица 1

Сектори	2006	2007	2008
	МВтч/год		
Образование	742,78	622,78	532,78
Администрация	142,50	105,83	121,67
Социални дейности	70,56	67,22	70,56
Общо	955,83	795,83	725,00



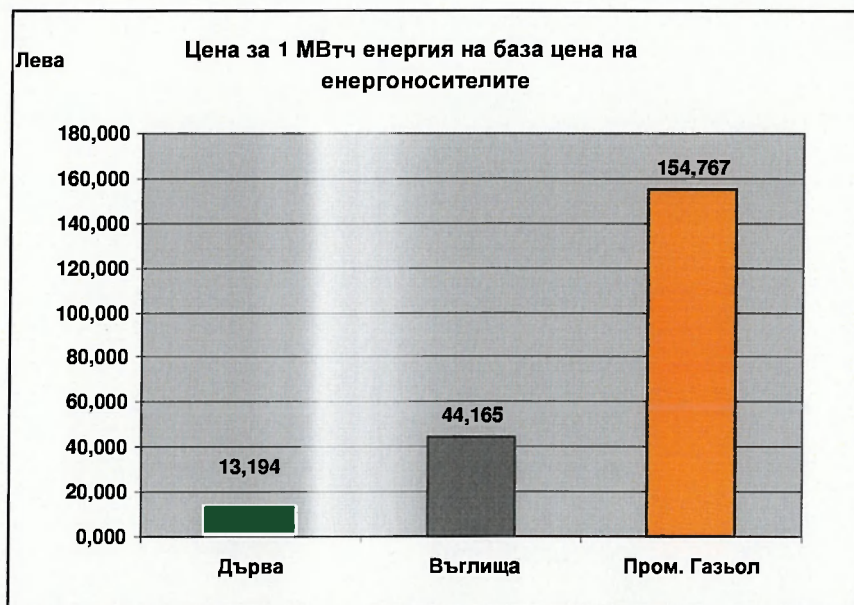
Фигура 1. Годишно потребление на енергоносители за отопление

*Забележка: Оценките в Таблица 1 и Фигура 1 са направени на база изходни данни от Таблица 4, Приложение 1, стр.20 от Програмата за ЕЕ.

На Таблица 2 и Фигура 2 са показани оценки на цените за 1МВтч енергия за различните енергоносители. За изходни данни е използвана информацията от табл.4, приложение 1, стр.20 и табл.6 стр.24 от Програмата за ЕЕ.

Таблица 2

Енергоносител	Лв/МВтч
Дърва	13,194
Въглища	44,165
Промислен газьол	154,767



Фигура 2. Цена на енергията за МВтч.

* Забележка: Цените в Таблица 2 са определени на база цена на енергоносителя и не отчитат КПД на горивната инсталация. При това положение действителната себестойност на получената топлинна енергия ще е значително по-висока.

Дяловото разпределение на потребление на енергия е дадено на Фигура 3.



Фигура 3. Дялово разпределение на потреблението на енергия по сектори

От Фигура 3 се вижда, че най-голям дял на потребление на енергия в общественния сектор се пада на образованието.

В общинската програма по енергийна ефективност са направени следните предложения за използване на ВЕИ – Таблица 3. Данните са от Програма за ЕЕ Таблица 11 и 12.

Таблица 3

№	Инвестиционни и организационни мерки	Описание
Енергийна инфраструктура		
1.	Изработване на Общинска програма за устойчиво използване на възобновяеми и алтернативни енергийни източници и биогорива	Проучване на възможностите за използване на вятърна и слънчева енергия, добиване на енергия и от биомаса. Програмата се изготвя на основание на Закона за ВЕИ. Стимулиране на действителния старт на ВЕИ към мащабно пазарно проникване. Постигане на устойчиво енергийно развитие.
2.	„Смяна на горивата” – реконструкция и модернизация на котелните инсталации	Да се направят предпроектни проучвания. Основният компонент на проекта е замяната на горивната база в котелните централи в обществени и жилищни сгради – от един вид гориво на друго алтернативно такова.
3.	Масова информационна кампания за възможностите при използването на ВЕИ	Общината проявява функцията си на мотиватор, предприемайки масова информационна кампания за оползотворяване на местни ВЕИ. Разпространение на брошури, диплянки и др. информационни материали, посочващи дейностите и ефективните мерки за намаляване на енергопотреблението чрез използване на ВЕИ. Организиране на пресконференции и публикации в местни медии.
Образование		
4.	Предпроектни проучвания и реализация на проекти за монтаж на соларни инсталации за БГВ в детски градини	В детските градини общия енергиен разход на единица застроена площ е около 20 kWh/m ² , като освен за осветление ел. енергия се ползва за приготвяне на храна в кухните и за БГВ. Това повишава в пъти енергийните разходи. Внедряването на технология за потребление на енергия от алтернативен енергиен източник ще намали разхода на ел.енергия и отделянето на вредни емисии в атмосферата и ще се постигне висок комфорт на обитаване. Направени са проучвания и са заявени инвестиционни намерения в тази насока.
Социални дейности		
5.	Предпроектни проучвания и реализация на проекти за монтаж на соларни инсталации за БГВ в дом за социален патронаж гр.Мъглиж	БГВ се осигурява от електрически бойлери и е в недостатъчни количества за нуждите и дейността на дома. Ел.енергия в сградата се ползва още за осветление, за приготвяне на храна в кухнята и за БГВ. Това повишава в пъти енергийните разходи. Внедряването на технология за потребление на енергия от алтернативен енергиен източник ще намали разхода на ел.енергия и отделянето на вредни емисии в атмосферата, и ще се постигне висок комфорт на обитаване. Използване на технология за потребление на енергия от алтернативен енергиен източник. Намаляване на експлоатационните разходи. Намаляване разхода на ел. енергия. Намаляване на вредните емисии.

4.2.3. Използване на ВЕИ в община Мъглиж

Основният вид ВЕИ, който се използва в община Мъглиж е биомаса – дърва за горене, както в общественния сектор, така и сред населението. Докато тенденцията в общественния сектор потреблението на дърва за горене да спада, то потреблението им сред населението се увеличава. Основен проблем тук е множеството нискоефективни, физически и морално остарели горивни системи.

На покривите на частни жилища има инсталирани единични термосоларни системи.

Липсват термосоларни инсталации в общинския сектор.

В общината няма реализирани инсталации от други видове ВЕИ.

Към момента, общинската администрация - Мъглиж не е предоставила информация за издадени документи, свързани с използването на ВЕИ на територията на общината (ПУП, разрешения за строеж)

От областна дирекция Земеделие е издадено решение за промяна предназначението на земята за осем терена:

- с. Дъбово, площ на земеделската земя – 5001 кв.м., категория V-VIII, за изграждане на фотоволтаична централа.
- гр.Мъглиж, площ на земеделската земя – 2000 кв.м., категория V-VIII, за изграждане на фотоволтаична централа.
- гр.Мъглиж, площ на земеделската земя – 14085 кв.м., категория V-VIII, за изграждане на фотоволтаична централа.
- с.Дъбово, площ на земеделската земя – 4298 кв.м., категория V-VIII, за изграждане на фотоволтаична централа.
- гр.Мъглиж, площ на земеделската земя – 3000 кв.м., категория V-VIII, за изграждане на фотоволтаична централа.
- с.Дъбово, площ на земеделската земя – 5639 кв.м., категория V-VIII, за изграждане на фотоволтаична централа.
- гр.Мъглиж, площ на земеделската земя – 7197 кв.м., категория V-VIII, за изграждане на фотоволтаична централа.
- гр.Мъглиж, площ на земеделската земя – 9799 кв.м., категория V-VIII, за изграждане на фотоволтаична централа.

Регионалната дирекция МОСВ – Стара Загора е издала решения за освобождаване от извършване на ОВОС за три проекта: 2 за ветрогенератори и един за фотоволтаична централа за територията на община Мъглиж.

4.2.4 Съществуващи трудности и пречки

Основни пречки за реализиране на ВЕИ проекти в община Мъглиж:

- висока цена на инвестициите във ВЕИ;
- недостатъчни средства (както общински, така и у населението на общината);
- допълнителни ограничения на финансовата самостоятелност на общината;
- неблагоприятен енергиен баланс за региона;
- липса на достатъчни стимули за рационално енергопотребление;
- затруднен достъп до инвестиции за проекти за ВЕИ;
- липса на систематизирани данни за местния потенциал на ВЕИ.
- липса на достатъчно познания за приложими ВЕИ технологии.
- липса на достатъчен брой специалисти в общинската администрация с компетенции в сферата на ВЕИ.

С оглед на повишаване на капацитета и информираността на общинската администрация, в рамките на проект „Европейско сътрудничество за европейски просперитет“ за обмен на добри практики и насърчаване на развитието на ВЕИ в

Старозагорски регион по Оперативна програма "Регионално развитие" беше извършено следното:

- На Община Мъглиж беше предоставен програмен продукт REScan за анализ на енергийния потенциал на ВЕИ в общината и беше обучен специалист от общинска администрация за работа с продукта.
- Представители на общината взеха участие в съвместна среща с партньорите от администрацията на провинция Терни, Италия, където бяха споделени опит и добри практики за използване на ВЕИ;
- В рамките на проекта бяха разработени информационни материали за Добри европейски практики за използване на ВЕИ и Източници за финансиране на проекти по ВЕИ, които да се ползват от специалисти на общината и всички заинтересовани страни.

5. Потенциал на възобновяемите енергийни източници в община Мъглиж

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

На таблица 4 са показани стойностите за редуциране на емисиите парникови газове чрез внедряване на ВЕИ.

Таблица 4. Намаляване на емисиите на парникови газове чрез внедряване на ВЕИ¹

ВЕИ	Спестени емисии парникови газове			
	Електрическа енергия		Топлинна енергия	
	ktoe	kt CO ₂ екв.	ktoe	kt CO ₂ екв.
Биомаса	73	705	1227	4 270
ВЕЦ	257	2 480	0	0
Ветрова енергия	22	214	0	0
Слънчева енергия	4	39	21	72
Геотермална енергия	3	25	93	324
ОБЩО	359	3 463	1341	4 666

¹ Използваните преводните емисионни коефициенти са обобщени и са взети от методиката IPCC за инвентаризация на парникови газове – за електрическа енергия 830 gCO₂/kWh, а за топлинна енергия 300 gCO₂/kWh

На таблица 5 са илюстрира възможностите за използване на различните видове ВЕИ.

Таблица 5.

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 (био-етанол, био-метанол, био-дизел и т.н.) - газообразни (био-газ, сметищен газ и т.н.)
	Преобразуване във вторични енергии	- електроенергия - топлинна енергия
Водна енергия	Преобразуване (ВЕЦ)	електроенергия
Енергия на вятъра	Преобразуване (Вятърни генератори)	електроенергия
Слънчева енергия	Преобразуване	топлинна енергия
	Преобразуване	електроенергия
Геотермална енергия	Без преобразуване	топлинна енергия
	Преобразуване	електроенергия

5.2 Потенциалът на ВЕИ на територията на община Мъглиж

Потенциалът на ВЕИ на територията на община Мъглиж е даден в "Доклад - Оценка на потенциала на Възобновяемите енергийни източници (ВЕИ)", разработен в рамките на проект „Европейско сътрудничество за европейски просперитет“ за обмен на добри практики и насърчаване на развитието на ВЕИ в Старозагорски регион по Оперативна програма "Регионално развитие" с програмен продукт REScan за анализ на енергийния потенциал на ВЕИ в общината.

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

5.2.1. Геотермална енергия

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

По експертни оценки възможният за използване в настоящия момент световен геотермален потенциал е съответно: ~ 2 000 TWh (172 Mtoe) годишно за електропроизводство и ~ 600 Mtoe годишно за директно получаване на топлинна енергия.

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

Освен използването на геотермалната енергия от подземните водоизточници все повече навлиза технологията на термопомпите. Високата ефективност на използване на земно и водно-свързаните термопомпи се очаква да определи нарастващият им ръст на използване до над 11% годишно.

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

Оценка на потенциала на геотермална енергия за община Мъглиж

Община Мъглиж разполага с геотермални източници, концентрирани в с. Ягода.

Съгласно официалната информация на МОСВ към момента (виж <http://www.moew.government.bg>) те имат следните номера и характеристики, показани в Таблица 6.

Таблица 6

№	Водоизточник	Температура на повърхността	Локален дебит	Разрешен дебит (потребление)	Свободен дебит
		°C	л/сек	л/сек	л/сек
1.	КЕИ	44	4,50	0	4,50
2.	Сондаж №1	33	0,80	0	0,80
3.	Сондаж №16	47	2,30	0	2,30
4.	Сондаж №Сз-37	53,5	6,30	0,50	5,80

Техническият потенциал е изчислен на база свободния дебит - 7000 ч/год., използване на инсталацията и крайна температура на енергийно оползотворената вода - 6 °C.

На Таблица 7 и Фигура 4 са дадени оценките за теоретичния и технически потенциал на съответните водоизточници.

Таблица 7

Водоизточник		Теоретичен потенциал		Разполагаем технически потенциал	
		P _и	E	P _и	E
		кВт/год	МВтч/год	кВт/год	МВтч/год
1.	КЕИ	715,9	6 271,7	715,9	3 508,1
2.	Сондаж №1	90,4	792,2	90,4	443,1
3.	Сондаж №16	394,8	3 458,6	394,8	1 934,6
4.	Сондаж №Сз-37	1 252,9	1 0975,4	1 153,5	6 459,4
Общо		2 454,1	21 497,9	2 354,7	12 345,2



Фигура 4. Теоретичен и технически потенциал на геотермалната енергия.

Видно от резултатите, за добив на енергия интерес представляват находищата КЕИ и Сондаж №Сз-37.

Наличният геотермален потенциал от посочените източници може да се използва за отопление на обществени сгради. Подходящо е комбинираното използване на енергията за балнеолечение, плувни басейни и отопление на сгради.

Използването на термопомпени инсталации е възможно на цялата територия на общината. За всеки конкретен случай трябва да се правят анализи на термичните параметри и да се разработва проект, използващ най-подходящата технология.

5.2.2. 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 (~2 280 ktce) годишно. Съществуват възможности за изграждане на нови хидроенергийни мощности с общо годишно производство около 10 000 GWh (~860 ktce).

Достъпният енергиен потенциал на водните ресурси в страната е 15 056 GWh (~1 290 ktce) годишно.

Съществуващият технически и икономически потенциал за големите ВЕЦ вече е използван или е неизползваем поради ограничения от съображения за опазване на околната среда. В плановете на НЕК ЕАД се предвижда изграждането на два нови обекта – ВЕЦ "Цанков камък" и каскада „Горна Арда“, които ще влязат в експлоатация до 2020 година.

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, както и на някои напоителни канали в хидромелиоративната система. Малките ВЕЦ са подходящи за отдалечени от електрическата мрежа потребители, могат да бъдат съоръжавани с българско технологично оборудване и се вписват добре в околната среда, без да нарушават

екологичното равновесие. Напоследък активно се развиват технологии за усвояване на енергийния потенциал на водни потоци с ниска скорост.

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. Тези проекти могат да се осъществяват и като проекти за съвместно изпълнение съгласно гъвкавите механизми на Протокола от Киото. Този механизъм дава възможност за допълнително финансиране на проектите.

За община Мъглиж

В този раздел е направена оценка само на енергийния потенциал на съществуващите гравитачни водопроводи. Използвана е официално предоставена информация, включваща месечни водни количества (л/сек), геодезичен напор и дължина на водопроводите.

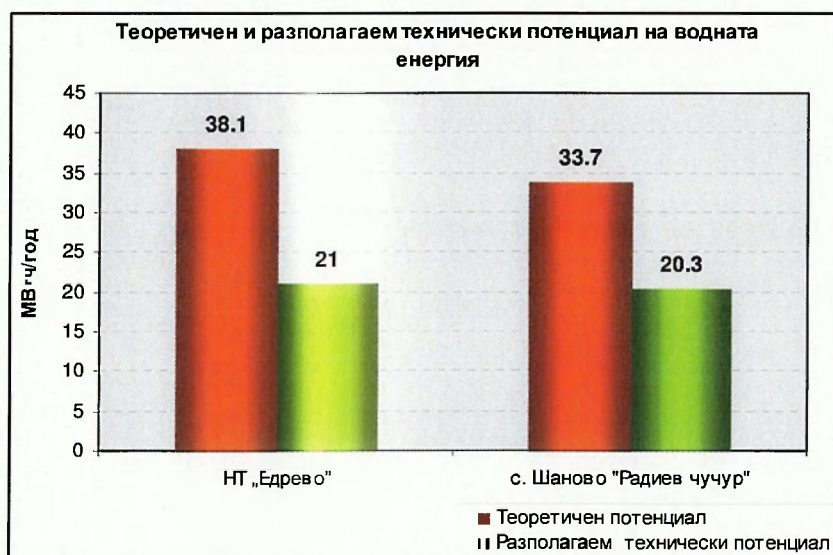
Оценката на потенциала е направена на база изходни данни за водни количества и напори на съответните гравитачни водопроводи: НТ „Едрево“ и с. Шаново "Радиев чучур". Предвид малките единични мощности на инсталираните турбини (2,3 – 2,4 кВт) и съгласно Закона за енергетиката не се изисква разрешително за производство на електроенергия.

Удобството при работа с водни турбини с подобна мощност е, че те са директно куплирани с генератор и табло за управление.

Оценките за теоретичния и техническия потенциал са дадени в Таблица 8 и Фигура 5.

Таблица 8

№	Наименование	Теоретичен потенциал	Разполагам технически потенциал	Забележки
		МВтч/год	МВтч/год	
1	НТ „Едрево“	38,1	21,0	Инсталирани мощности в диапазона 2,3-2,4 кВт
2	с. Шаново "Радиев чучур"	33,7	20,3	
Общо		71,8	41,3	



Фигура 5. Теоретичен и технически потенциал на водната енергия (гравитачни водопроводи).

Техническият енергиен потенциал на гравитачните водопроводи е много малък и към момента не представлява интерес за изпълнение на инвестиционни проекти.

В общината има две потенциални зони за използване на водата като източник на енергия чрез ВЕЦ. Това са старопланинската зона и зоната на тека Тунджа, която минава през територията на общината.

В старопланинската зона, по течението на реките Селченска, Борущенска и Поповска е възможно да се изградят мини ВЕЦ. Разработването и утвърждаването на такива проекти трябва да става много предпазливо от гледна точка на опазване на околната среда, защото това би застрашило и развитието на туризма в региона, който също има голям потенциал.

В зоната на река Тунджа, която се намира между двата язовира Копринка и Жребчево засега е нереалистично да се мисли за изграждане на конвенционално хидросъоръжение с ВЕЦ. С развитие на технологиите за усвояване на енергията на бавнотечащи води е възможно да се инсталират такива съоръжения каскадно по течението на реката.

5.2.3. 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, 30-40°C. Това налага спиране работата на ферментаторите, или използване на значителна част от произведения газ за подгръвянето им през студения период на годината, когато има най-голяма нужда от произвеждания газ.

Производството на биогаз в ЕС, през 2003 г. достига 3 219 ktOE. При запазване на съществуващата тенденция, се очаква, през 2010 г., производството на биогаз да достигне 5 300 ktOE, което е около 3 пъти по-малко от целта набеязана в Бялата книга.

Основните бариери пред производството на биогаз са:

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

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.

През 2000 г. мощността на инсталациите за енергийно използване на сметищен газ в ЕС е била 700 MW(e) и оценката е да достигне 1366 MW(e) през 2010 г.

Технико-икономическите показатели на комбинираното производство на електроенергия и топлоенергия от сметищен газ са много по-привлекателни от показателите при използване на биогаз.

В ЕС необходимите инвестиции за инсталации работещи със сметищен газ са около 900–950 €/kWh(e), експлоатационните разходи 0,018–0,019 €/kWh(e), а разходите за производството на електроенергия са 0,033–0,035 €/kWh(e).

Потенциал за производство в България

Биогаз от животински отпадъци

Общият потенциал за производство на биогаз чрез анаеробна ферментация на животински отпадъци в България е около 320 ktоe/год. При развитие на животновъдството и увеличаване броят на животните този потенциал може да се увеличи.

Реално използваемият потенциал в по-големи ферми е около 72 ktоe/год. Този потенциал също може да се увеличи при нарастване броя на големите модерни животновъдни комплекси.

Сметищен газ

Количеството на депонираните битови отпадъци през 2003 г. е общо 3 194 ktоe. Общото количество сметищен газ, който може да се използва за енергийни цели е около 144.106 nm³/г. При 55% съдържание на метан, топлината на изгаряне на сметищния газ е 4700 kCal/nm³, а общият енергиен потенциал на сметищния газ само от битови отпадъци е около 68 ktоe/г.

Необходимите инвестиции са оценени на 1000 €/kWh(e), а експлоатационните разходи за производство на електроенергия на 0,01 €/kWh(e).

Проблем е намирането на консуматори на произведената топлинна енергия особено през лятото.

Оценката на потенциала на биогаз в община Мъглиж

Оценката на потенциала на биогаз в община Мъглиж е дадена като топлина на изгаряне за технология, включваща: анаеробна ферментация на течните селскостопански отпадъци (животинска тор), получаване на биогаз, последващото му изгаряне.

Крайното развитие на технологията: получаване на топлинна енергия или комбинирано производство на топло и електроенергия като решение зависи от бъдещия инвеститор. Данни за потенциала са дадени на *Таблица 9* и на *фиг. 6*.

Таблица 9

№	Вид животни	Теоретичен потенциал	Разполагаем технически потенциал
		МВтч/год	МВтч/год
1	Крави	4927,2	886,9
2	Свине	762,5	137,2
3	Птици	12396,9	2231,4
Общо		18086,5	3255,5



Фигура 6. Теоретичен и технически потенциал на течни селскостопански отпадъци (биогаз).

Техническият потенциал е много малък и към момента не представлява интерес за изпълнение на инвестиционни проекти.

Основният проблем за усвояването на биогаз в общината е, че животните се отглеждат в много 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. Тук трябва да се използват активно различните възможности за грантово финансиране на такива инсталации.

Сметищен газ

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

5.2.4. Биомаса

Използване на биомасата

Очаква се потреблението на дървесина в ЕС да достигне 100 Mtoe през 2010 г. От всички ВЕИ, биомасата (дървесината) е с най-голям принос в енергийния баланс на страната. През 2008 година биомасата е представлявала 3.5% от ПЕП и 7.6% от КЕП. Енергията, получена от биомаса е 2.8 пъти повече от тази, получена от водна енергия. Енергийният потенциал на биомасата в ПЕП се предоставя почти на 100% на крайния потребител, тъй като липсват загубите при преобразуване, пренос и дистрибуция, характерни за други горива и енергии. Делът на биомасата в КЕП към момента е близък до дела на природния газ. Следователно влиянието ѝ върху енергийния баланс на страната не бива да се пренебрегва. 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. За периода 1997-2004 г. употребата на биомаса в битовия сектор се е увеличила 3,4 пъти, докато употребата на почти всички останали горива и енергии е намаляла.

Потенциал на биомасата в Р България

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, както и енергийни култури, отглеждани на пустеещи земи и т.н.

Нарастващата енергийна употреба на дървесината в страната се дължи основно на ниската ѝ 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 потребителя в 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. Автоматизацията на процесите при използване на пелети се доближава до нивото на автоматизация на газовите инсталации.

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.

Възможности за разширяване на употребата и повишаване на ЕЕ при използване на биомасата в България

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

Използването на биомасата за производство на електроенергия отстъпва по икономически показатели на вносните и евтините местни въглища, ядрената и водната енергия.

➤ 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.

Голям неизползван потенциал имат селскостопанските растителни отпадъци. За балиране и транспорт на сламата има подходяща технология. Необходимото оборудване в голяма степен е налице и днес не се използва с пълния си капацитет.

Засега няма опит и специализирано оборудване за събиране, уплътняване и транспорт на стъбла от царевича, слънчоглед и др., но този проблем може да бъде решен в кратки срокове без големи разходи.

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

Производството и вноса на съоръжения за преработка на биомаса с цел по-нататъшното ѝ 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

За отопление на домакинствата през 2008 г. са били използвани 27 ktce течни горива и 176 ktce електроенергия, част от които могат да бъдат заменени с биомаса. Заедно с тенденцията за увеличаване употребата на дърва за огрев за отопление в бита, интерес представляват и по-мощни 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. През 2008 година потреблението на скъпи течни горива в сектора на услугите е било 61 ktce. От друга страна е известно, че тези обекти не се отопляват нормално. 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 (ако бъдат създадени законови възможности) за изплащане на направените инвестиции в необходимите съоръжения, а след това (в някои случаи едновременно) за възстановяване на топлинния комфорт в тези сгради.

➤ Приоритетно изграждане на когенерационни инсталации на биомаса

Не бива да се подценява и използване на дървесината и сламата за комбинирано производство на топлина и електрическа енергия. За изграждането на нови централи са необходими значителни инвестиционни разходи. В много случаи, обаче дървесните и растителни отпадъци могат да бъдат оползотворяване в съществуващи централи, които сега употребяват природен газ и мазут, към които да се изгради допълнително

инсталация за изгаряне на биомаса. В този случай ще се използват всички съоръжения на централата (топло-преносна мрежа и съоръжения за производство на електроенергия), които изискват големи инвестиции. В тези централи заместването на природен газ и течни горива ще има значителен, както икономически, така и екологичен ефект.

Заместването на въглища в централи за когенерация може да има само екологичен ефект, но ще оскъпи произвежданите топло и електроенергия.

Отстраняването на законови, институционални и организационни пречки пред реализирането на подобни проекти ще бъде особено ефективно.

➤ **Оползотворяване на индустриални отпадъци**

Изключително ефективна е употребата на дървесни отпадъци в предприятията, в които те се образуват, тъй като отпадат разходите за транспорт и събиране и се спестяват разходите за депониране на тези отпадъци в сметища. Произведената енергия може да се използва в централата или котелната на предприятието за производство на електроенергия и пара за технологични нужди.

➤ **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. Съвременните котли с висок КПД са сравнително скъпи (около 100 лв/kW(t)). Голямо значение ще има поощряване на производството и използването на по-ефективни съоръжения за изгаряне на дървесина с малка мощност за бита. При използването на дървесина самостоятелно е възможно да се използват утилизатори с кондензация на димните газове и по този начин да се използва горната работна калоричност на дървесината което е особено полезно когато горивото е с висока влажност.

Следва с предимство да се обмисли:

- Въвеждане на етикетиране на предлаганите на пазара съоръжения за изгаряне на биомаса (по подобие на влезлите вече в сила наредба за етикетиране на битови уреди по отношение на консумацията на електроенергия и наредба за изисквания и оценяване съответствието на котли за гореща вода, работещи с течни и газообразни горива по отношение на КПД);

- Механизми за поощряване повишаването на ефективността на съоръжения за изгаряне на дървесина за отопление в бита. Например, в рамките на енергийните помощи за социално слаби за закупуване на твърдо гориво да се предоставят горивни устройства с висок КПД, утилизатори на топлината на изходящите газове за инсталиране към печки, камини, котлета с цел повишаване на КПД и др.;

- Разпространяване на информационни материали във връзка с възможностите за реализиране на икономии в съществуващите съоръжения за изгаряне на дървесина и предимствата при заместването им с по-ефективни;

- Провеждане на национална информационна кампания за технологии и съоръжения за ефективно използване на биомасата.

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 в ПЕП и КЕП от всички ВЕИ (~3 пъти по-голям от дела на водната енергия). 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 за повишаване на дела на ВЕИ за достигането на индикативните цели. 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 конкурентноспособно 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. Намалената употреба на течни горива и природен газ ще се отрази положително върху външно-търговския баланс и енергийната независимост на страната.

Оценката на потенциала на биомаса в община Мъглиж

Твърди селскостопански отпадъци

В този раздел е направена оценка на характерната за общината и областта селскостопанска продукция: житни култури, слънчоглед, царевица и лозови пръчки.

Като изходни данни е използвана официално предоставена информация.

Разполагаемият технически потенциал е определен за производство на топлинна енергия ($\eta_t = 0,65$) при допускане за оползотворяване на 30% от наличния отпадък.

Инсталираната мощност е изчислена при коефициент на натоварване 3600 часа (в отоплителен сезон) и е приблизително 1 МВт (за слънчоглед и слама).

Оценките за теоретичния и техническия потенциал са дадени в Таблица 10 и Фигура 7.

Таблица 10

№	Вид	Теоретичен потенциал	Разполагаем технически потенциал	При влажност
		МВтч/год	МВтч/год	%
1	Слама	13354,4	2804,4	20
2	Царевични стебла и какалашки	216,3	38,9	50
3	Слънчогледови стебла и пити	4977,6	896	40
4	Лозови пръчки	588,8	123,7	35
Общо		19137,1	3863,0	



Фигура 7. Теоретичен и технически потенциал на твърди селскостопански отпадъци (топлинна енергия).

При тези данни препоръчителната технология е инсталиране на водогреен отоплителен котел за енергийно оползотворяване на достъпния технически потенциал, като енергията може да се използва за отопление и битови нужди на общински сгради или по-големи обществени заведения.

Дърва и дървесни отпадъци

В този раздел е направена оценка за добиваната широколистна и иглолистна дървесина за промишлени нужди и населението.

Като изходни данни е използвана официално предоставена информация.

Разполагаемият технически потенциал е определен на база 30% отпадък от годишното количество добивана дървесина и при влажност на материала 60%.

Достъпният технически потенциал е оценен за производство на топлинна енергия при допускане за оползотворяване на 85% от разполагаемия технически потенциал и $\eta_t = 0,75$.

Инсталираната мощност е изчислена при коефициент на натоварване 3600 часа (отоплителен сезон).

Оценките за теоретичния и техническия потенциал са дадени в Таблица 11 и Фигура 8.

Таблица 11

№	Вид	Теоретичен потенциал	Разполагаем технически потенциал	Достъпен технически потенциал
		MBtch/год	MBtch/год	MBtch/год
1	Иглолистна дървесина за промишлени нужди	18071,3	4066,0	3456,1
2	Иглолистна дървесина за населението	613,6	368,2	0
3	Широколистна дървесина за промишлени нужди	22137,1	4980,8	4233,7
4	Широколистна дървесина за населението	6494,8	3896,9	0
Общо		47316,8	13311,9	7689,9



Фигура 8. Теоретичен и технически потенциал на дървесина и дървесни отпадъци (топлинна енергия).

Инсталираната мощност (отпадък на широколистна и иглолистна дървесина за промишлени нужди) е оценена на приблизително 2 MWt при коефициент на натоварване 3600 часа. При тези данни препоръчителната технология е инсталиране на водогреен отоплителен котел за енергийно оползотворяване на достъпния технически потенциал, като енергията може да се използва за отопление и битови нужди на общински сгради или по-големи обществени заведения.

5.2.5. Слънчева енергия

5.2.5.1. 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.

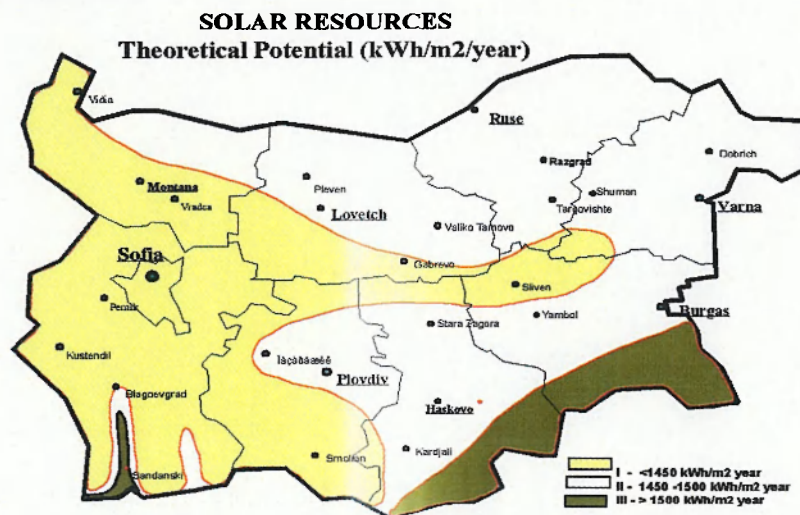
Достъпният потенциал на слънчевата енергия се определя след отчитането на редица основни фактори: неравномерно разпределение на енергийните ресурси на слънчевата енергия през отделните сезони на годината; физикогеографски особености на територията; ограничения при строителството и експлоатацията на слънчевите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

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

Средногодишното количество на слънчево греене за България е около 2 150 часа, а средногодишния ресурс слънчева радиация е $1\,517 \text{ kWh m}^{-2}$. Като цяло се получава общо количество теоретически потенциал слънчева енергия падаща върху територията на страната за една година от порядъка на 13.103 ktOE. Като достъпен годишен потенциал за усвояване на слънчевата енергия може да се посочи приблизително 390 ktOE (Като официален източник за оценка на потенциала на слънчевата енергия се използва проект на програма PHARE, BG9307-03-01-L001, „Техническа и икономическа оценка на БЕИ в България“. В основата на проекта са залежали данни от Института по метеорология и хидрология към БАН, получени от всичките 119 метеорологични станции в България, за период от над 30 години). След анализ на базите данни е направено райониране на страната по слънчев потенциал и България е разделена на три региона в зависимост от интензивността на слънчевото греене (виж. *Фигура 9*).



Фигура 9. Карта за теоретичния потенциал на слънчевата радиация в България

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. За този период може да се приеме осреднена стойност на слънчевото греене около 1 080 h, среден ресурс на слънчевата радиация – $1\,230 \text{ kWh/m}^2$ и КПД на не-селективни слънчеви панели ~66%.

На база проведени експерименти у нас може да се твърди, че при селективен тип колектор специфичното преобразуване на слънчевата енергия за една година е 583 kWh/m^2 , а за не-селективен тип - 364 kWh/m^2 . (Следователно ефективността на преобразуване на слънчева енергия от селективната инсталация е 38% по-голямо от това на не-селективната.) Въпреки това у нас до сега са намерили приложение предимно не-селективните слънчеви термични системи за топла вода за битови нужди на жилищни, обществени и стопански обекти и системи за сушене на дървен материал и селскостопански продукти.

Към момента в страната има инсталирани слънчеви термични инсталации с обща площ около $260\,000 \text{ m}^2$, 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 m^2 със сумарна инсталирана мощност около над 350 MW(t). до у нас.

Слънчевите технологии изискват сравнително високи инвестиции, което се дължи на ниските коефициенти на натоварване, както и на необходимостта от големи колекторни площи.

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.

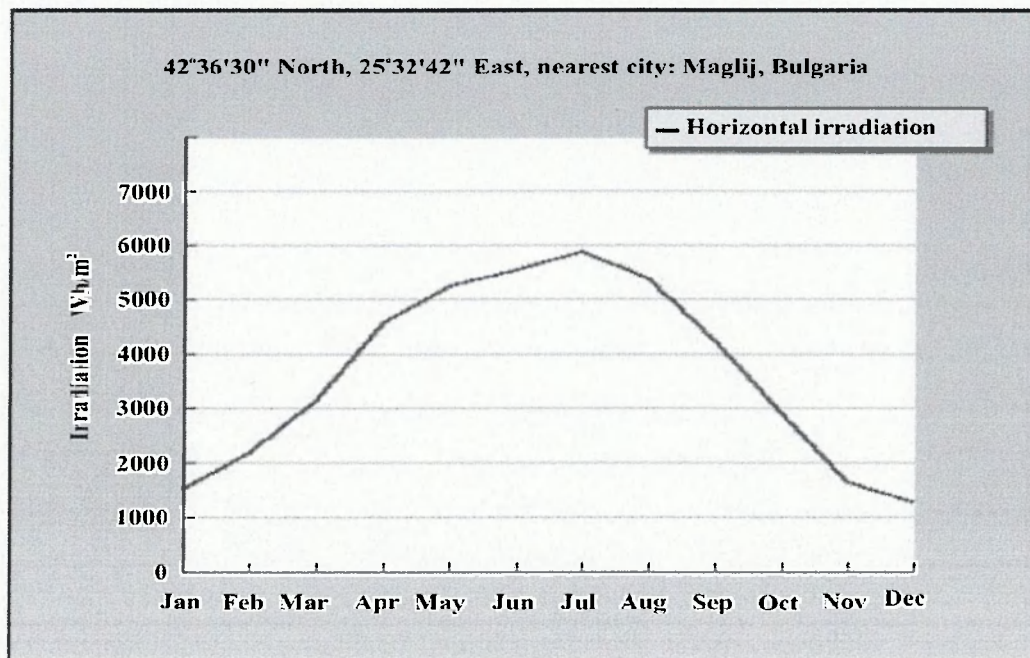
Състоянието в община Мъглиж

Слънчеви термосоларни системи

В този раздел е направена оценка на теоретичния и техническия потенциал на „активната“ слънчева енергия – слънчеви термосоларни системи или инсталации за топла вода.

Тъй като техническият потенциал е много голям, в разработката е представена прогнозна оценка на пазарния потенциал. Оценката за средногодишното топло производство е направена за плоски слънчеви колектори със селективно покритие и средногодишен КПД, $\eta_t = 0,35$.

Като изходни данни е използвана информация за слънцегреене от системата PVGIS. Данните са за района на община Мъглиж. Данните са показани на *Фигура 10*.



Фиг.10. Данни за слънчевата радиация през годината за община Мъглиж

Теоретичният потенциал за общината е 512880900 МВтч/год.

Техническият потенциал 74 МВтч/год.

Децентрализираното производство на топлинна енергия (каквото е случая) от ВЕИ към момента не се стимулира от държавата.

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

Слънчеви пасивни отоплителни системи

Направена е оценка на теоретичния и техническия потенциал на пасивните слънчеви отоплителни системи – директна схема. Оценено е попадащото количество слънчева енергия върху фасадите на сградите.

Като изходни данни е използвана информация за слънцегреене от системата PVGIS. Данните са за района на община Мъглиж.

Резултати

Теоретичен потенциал – 32800 МВтч/год. за периода м.ноември – м. април.

Технически потенциал – 8850 МВтч/год. за периода м.ноември – м. април.

Резултатите от тази оценка могат да послужат при изготвяне на енергийните баланси на сгради.

5.2.5.2. Слънчеви фотоволтаични инсталации

Генерирането на електроенергия от слънчеви фотоволтаици е една съвременна и свръхмодерна енергийна технология. Слънчевата фотоволтаика, въпреки бързо падащите цени, остава много зависима от преференциални условия.

През 2004 година в света са инсталирани около 927 MW слънчеви фотоволтаични нови мощности, което е ръст от 62% в сравнение с предходната година. След 2010 година се очаква инсталираните ежегодно мощности в света да достигнат 3 200 MW.

Поради високата цена на произведената електроенергия от плоскопанелни фотоволтаични елементи, галиево-арсенидни фотоволтаични панели, хелиостатни ТЕЦ с френелова оптика и др., потенциалът на този вид системи към момента за България се смята за ограничен. По-интензивното им въвеждане с цел развитие на технологиите и екологично въздействие засега може да става само с непазарни механизми за стимулиране (напр. специални изкупни тарифи).

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.

Трябва сериозно да се анализира и въздействието на масовото използване на фотоволтаични инсталации върху цената на електроенергията.

До 2015 година България в най-оптимистичния вариант може да достигне днешното ниво на водещата в това отношение страна-членка на ЕС, Германия (близо 0,1% от общото производство на електроенергия през 2003 г.). Това означава да достигнем прогнозно ниво за производството на електроенергия от фотоволтаични слънчеви системи през 2015 година 43 GWh (3,7 ktOE).

Състоянието в община Мъглиж

Направена е оценка на теоретичния, техническия и технологичния потенциал за фотоволтаични инсталации на базата на разполагаеми площи посочени от съответните общини.

Като изходни данни за слънцегреене е използвана информация от системата PVGIS. Данните са за района на община Мъглиж. Обобщените данни са показани на *фиг. 11*.

Мъглиж, България.

42°36'30" Северна ширина, 25°32'42" Източна дължина,

Средно надморско ниво: 394 м

Номинална мощност на PV системата: 1.0 kW

Загуби вследствие промяна на температурата: 9.4%

Загуби вследствие на пречупване и отразяване: 2.9%

Загуби в електропреносни кабели, инвертори и др.: 4%

Сумарно комбинирани загуби: 15.5%

Fixed system: inclination=32 deg., orientation=0 deg. (Optimum at given orientation)				
Month	Ed	Em	Hd	Hm
Jan	2.09	64.8	2.28	70.7
Feb	2.63	73.7	2.90	81.1
Mar	3.27	101	3.71	115
Apr	4.16	125	4.90	147
May	4.25	132	5.15	160
Jun	4.24	127	5.27	158
Jul	4.60	143	5.73	178
Aug	4.48	139	5.61	174
Sep	4.12	123	5.01	150
Oct	3.35	104	3.91	121
Nov	2.11	63.3	2.36	70.8
Dec	1.80	55.7	1.95	60.5
Year	3.43	104	4.07	124
Total for year		1250		1490

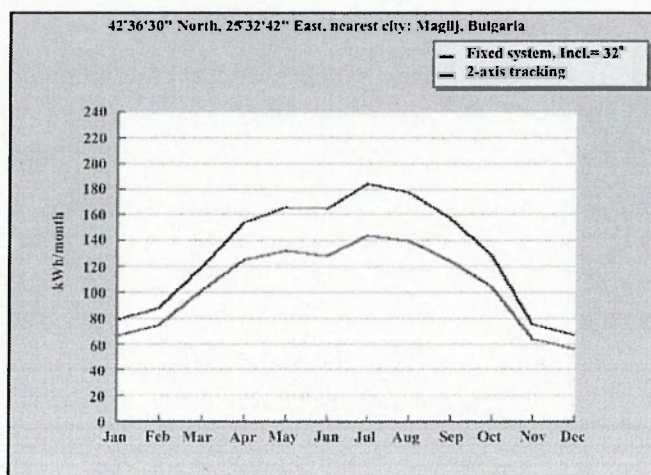
2-axis tracking system				
Month	Ed	Em	Hd	Hm
Jan	2.50	77.6	2.80	86.7
Feb	3.11	87.0	3.46	95.9
Mar	3.83	119	4.38	136
Apr	5.12	154	6.07	182
May	5.32	165	6.45	200
Jun	5.46	164	6.78	203
Jul	5.92	184	7.36	228
Aug	5.71	177	7.19	223
Sep	5.22	157	6.41	192
Oct	4.11	127	4.87	151
Nov	2.49	74.6	2.82	84.6
Dec	2.15	66.6	2.37	73.5
Year	4.26	129	5.09	155
Total for year		1550		1860

Ed: Средно дневно производство на ел. енергия от примерната PV система (kWh)

Em: Средно месечно производство на ел. енергия от примерната PV система (kWh)

Hd: Средно дневна сума на глобалната радиация на m^2 приета от модулите на примерната PV система (kWh/ m^2)

Hm: Средно месечна сума на глобалната радиация на m^2 приета от модулите на примерната PV система (kWh/ m^2)



Фиг.11. Данни за генерираната електрическа енергия през годината от 1 kWp инсталирана PV-мощност с фиксирани панели и тракинг система за община Мъглиж

Оценката на технологичния потенциал е направен при следните условия: за 1кВтр монокристален PV модул; тип на системата – фиксирана (с постоянна ориентация 0oС-Юг); наклон на равнината 33o и за следяща система.

Теоретичен потенциал (енергията попадаща на цялата площ на общината) – 168245500 МВтч/год.

Технологичен потенциал:

За стационарни PV системи: 1,250 МВтч/год/1кВтр

За следящи системи: 1,490 МВтч/год/1кВтр

Техническият потенциал се определя от технологичния потенциал и зависи от предоставените площи за изграждане на фотоволтаични инсталации.

За да се направи достоверна оценка от гледна точка на прогноза на инсталирани мощности е необходимо да се получат реални данни за разполагаеми площи. Особено внимание трябва да се обърне при проучването на плоски покриви с големи площи. Общината има много добри фото-електрически параметри и южно изложение, което я прави обект на сериозен инвеститорски интерес за изграждане на фотоволтаични централи.

5.2.6. 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 28 400 MW през 2003г. да достигне до 75 000 MW през 2010 г. и 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. Според прогнозите на EUROSTAT потреблението на вятърна енергия в ЕС през 2010 г. ще достигне 10 000 ktоe.

В България

Вятърната енергетика към момента има незначителен принос в брутното производство на електроенергия в страната. Инсталираните вятърни мощности са: за 2005 г.- 13 MW, за 2007 г.- 29 MW, за 2008 г.- 53 MW, за 2009 г.- 113 MW. Прогнозната инсталирана мощност за 2010 г. е над 300 MW. Това показва, че вятърната енергетика в България в последните години се развива експоненциално.

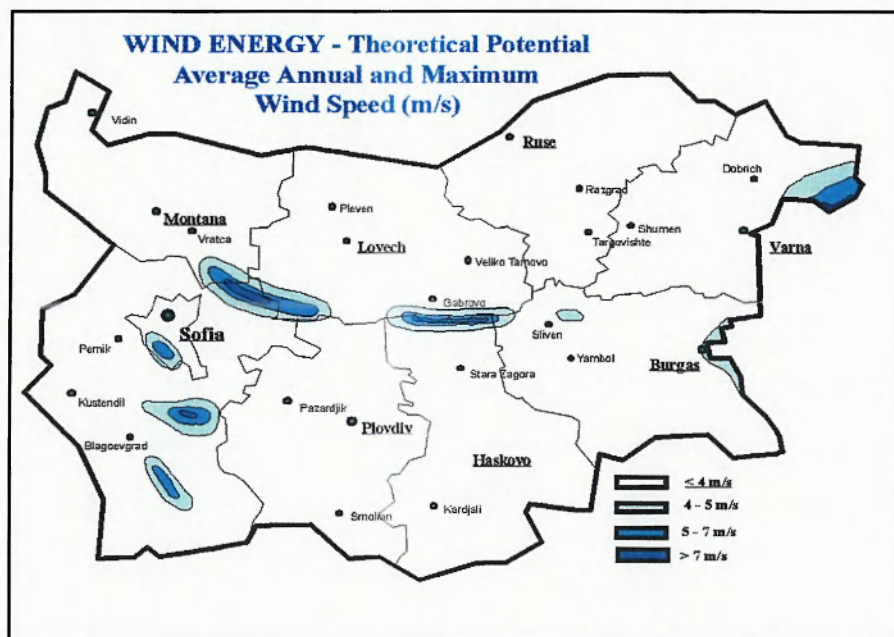
Оценка на потенциала на ветровата енергия

Критериите, на базата на които се прави обобщена оценка на енергийния потенциал на вятъра, са неговата посока и средногодишната му скорост. 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, (Фиг. 12).

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

Тези зони са с обща площ около 1 430 km², където средногодишната скорост на вятъра е около и над 6 m/s. Тази стойност е границата за икономическа целесъобразност на проектите за вятърна енергия. Следователно енергийният потенциал на вятъра в

България не е голям. Бъдещото развитие в подходящи планински зони и такива при по-ниски скорости на вятъра зависи от прилагането на нови технически решения.



Фиг.12. Картохема на ветровия потенциал в България

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. Характеристики на тази зона са:

Средногодишна скорост на вятъра: 2-3 m/s;

Енергиен потенциал: 100 W/m^2 ; (т.е. по-малко от $1\,500 \text{ kWh/m}^2$ годишно);

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

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. Характеристиките на тази зона са:

Средногодишна скорост на вятъра: 3 – 6 m/s;

Енергиен потенциал: $100 - 200 \text{ W/m}^2$; (около $1\,500 \text{ kWh/m}^2$ годишно);

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

Зона С: зона на висок ветроенергиен потенциал – включва вдадените в морето части от сушата (н. Калиакра и н. Емине), откритите планински била и върхове с надморска височина над 1 000 m. Характеристики на тази зона са:

Средногодишна скорост на вятъра: над 6-7 m/s;

Енергиен потенциал: 200 W/m^2 ; (над $1\,500 \text{ kWh/m}^2$ годишно);

Средногодишната продължителност на интервала от скорости $\sum$ т 5-25 m/s в тази зона е 6 600 h, което е около 75% от броя на часовете в годината (8 760 h).

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 (Фиг. 12).

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

За да се добие информация за избор на площадки за изграждане на ветроенергийни централи е 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;

Използва се математически модел за пресмятане на скоростта на вятъра във височина, изчислява се количеството произведена енергия за определена мощност на генератора и се извършва оптимален избор на ветрогенератор.

След извършен анализ на техническия потенциал на вятърната енергия е установено, че единствено зоните със средногодишна скорост на вятъра над 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 m над земната повърхност, ветровият потенциал е 2 пъти по-голям.

При височина 10 m над земната повърхност, физическият потенциал на вятърната енергия за страната ни възлиза на 75.10³ ktоe.

Състоянието в община Мъглиж

Около 15% от територията на община Мъглиж попада в зоната на технологично използваемия към момента вятърен потенциал със средна годишна скорост над 5м/сек, като около 3% от площта на общината попада в най ветрената зона със средна годишна скорост на вятъра над 7 м/сек. Съвсем наблизо до границите на общината по билото на Стара планина се изгражда най-големия вятърен парк в Старозагорска област и един от най-големите в страната с проектна инсталирана мощност на първия етап от 50MW. Това още веднъж подчертава сериозния ветроенергиен потенциал на общината.

Технологичният вятърен потенциал на общината е определен на 4800 МВтч/год. при следните условия:

- ветрова турбина тип Vestas-80, с единична мощност 2 МВт;
- пълни ефективни работни часове на турбината в диапазона 1800-2400 ч/год., в зависимост от географският район. За района на община Мъглиж са приети 2400 ч/год.;

Техническият потенциал се определя от технологичния потенциал и зависи от предоставените терени за изграждане на вятърни електроцентрали.

6. 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. Важен ефект от тяхното внедряване е и ограничаването на емисиите на парникови газове в атмосферния въздух, което спомага за изпълнението на задълженията на страната ни по протокола от Киото.

7. Общинска програма за насърчаване на използването на ВЕИ (ОПНИВЕИ)

7.1. Информационна основа на ОПНИВЕИ

Информационна основа за разработването на ОПНИВЕИ са:

- Плана за развитие на община Мъглиж 2007 - 2013 г.;
- Общинска програма по енергийна ефективност 2010 – 2013 г.
- Информация и данни, получени от национални и регионални институции и организации.
- Информация и данни, поучени от община Мъглиж.
- Доклад - Оценка на потенциала на възобновяемите енергийни източници, разработен в рамките на проект „Европейско сътрудничество за европейски просперитет“ за обмен на добри практики и насърчаване на развитието на ВЕИ в Старозагорски регион по Оперативна програма “Регионално развитие” с програмен продукт REScan за анализ на енергийния потенциал на ВЕИ в общината

По време на изпълнение на ОПНИВЕИ, базата данни ще бъде редовно поддържана, и актуализирана с помощта на програмния продукт REScan, за да може да се следят динамично променящите се параметри, определящи потенциала на ВЕИ и тяхната приложимост в общината и за да могат да се правят своевременни корекции в Програмата.

7.2. Приоритетни направления за прилагане на мерки по ВЕИ

Общината, принципал на общинската собственост, е заинтересована от въвеждане на мерки за използване на ВЕИ, с което ще се редуцират разходите за енергия и ще се подобрява екологичната среда. Техническите мероприятия, приложими в този сектор, са както изискващи сериозни финансови ресурси, така и не изискващи, или изискващи ограничено финансиране (организационни мерки).

7.2.1. 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 Мъглиж към момента е събрана информация за общинските целеви групи по сектори:

- Администрация - общински сгради;
- Образование - училища и детски градини (ЦДГ и ОДЗ);
- Улично осветление;
- Социални дейности;
- Личен сектор;
- Бизнес сектор.

В таблица 12 е представена информация за енергийната консумация на общинските сгради.

Табл. 12

№	Сграда (име и населено място)	Общ брой /деца, ученици и персонал/	Период на експлоатация (посочват се месеците през годината и дните от седмичата)	Отоплителна инсталация			Инсталация за топла вода		
				Инсталирана мощност в КВт	Тип на горивото или ел. енергия	Разход за отоплителен сезон в тона (кWh ако е ел. енергия)	Инсталирана мощност в КВт	Тип на горивото или ел. енергия	Разход за отоплителен сезон в тона (кWh ако е ел. енергия)
1	ОУ гр. Мъглиж	340	IX - V	244 кв; 650 кв	въглища; дърва; нафта	7 т. 32 м³. 6046 л.		ел.е	3100 квч
2	ОУ с. Тулово	113	IX - V		въглища; дърва;	18 т.; 32 м³.		ел.е	4200 квч
3	ОУ с. Ягода	128	IX - V	650 кв	нафта	21 т.		ел.е	3200 квч
4	ОУ с. Дъбово	124	IX - V		дърва	40 м³.		ел.е	3180 квч
5	ОУ с. Ветрен	175	IX - V	350 кв	нафта	18 т.		ел.е	3305 квч
6	НУ и ЦДГ с. Зимница	83	I - XII		дърва; ел.е	42 м³. 2149 квч		ел.е	6157 квч
7	ЦДГ с. Юлиево	21	I - XII		дърва; ел.е	16 м³. 2653 квч		ел.е	2955 квч
8	ОДЗ гр. Мъглиж	138	I - XII	218кв	ел.е; нафта	11221 квч 15 т.		ел.е	22608 квч
9	ОДЗ. Дъбово	72	I - XII		ел.е; дърва	3885 квч 24 м³.		ел.е	8462 квч
10	ОДЗ с. Ягода	49	I - XII		ел.е; дърва	5558 квч 40 м³		ел.е	13550 квч

№	Сграда (име и населено място)	Общ брой /деца, ученици и персонал/	Период на експлоатация (посочват се месеците през го-дината и дните от септемията)	Отоплителна инсталация			Инсталация за топла вода		
				Инсталирана мощност в КВт	Тип на горивото или ел. енергия	Разход за отоплителен сезон в тона (кWh ако е ел. енергия)	Инсталирана мощност в КВт	Тип на горивото или ел. енергия	Разход за отоплителен сезон в тона (кWh ако е ел. енергия)
11	ЦДГ с. Тулово	41	I - XII		ел.е; дърва	6293 квч 48 м³		ел.е	8413 квч
12	Общинска администрация гр. Мъглиж	48	I - XII		нафта; ел.е	24252 литра; 63378 квч			
13	Кметство с. Тулово	2	I - XII		ел.е; дърва	4108 квч; 8 м³			
14	Кметство с. Ягода	4	I - XII		ел.е; дърва	18029 квч; 8 м³			
15	Кметство с. Дъбово	2,5	I - XII		ел.е; дърва	1251 кв.ч.; 8 м³			
16	Кметство с. Ветрен	2,5	I - XII		ел.е; дърва	12885 квч; 8 м³			
17	Кметство и здравна служба с. Юлиево	4	I - XII		ел.е; дърва	2783 квч; 8 м³			
18	Кметство с. Шаново	2	I - XII		ел.е; дърва	2285 квч; 8 м³			
19	Кметство и здравна служба с. Зимница	5	I - XII		ел.е; дърва	9320 квч; 8 м³			
20	Кметство и читалище с. Борушица	2	I - XII		ел.е; дърва	878 квч; 8 м³			
21	Попова къща гр. Мъглиж	наемател половин година	I - XII		ел.е;	1097 квч;			
22	Дневен център "Зорница" гр. Мъглиж	33	I - XII		ел.е;	7620 квч;			
23	Сграда "Соц. Подпомагане" гр. Мъглиж		I - XII						
24	Пенсионерски клуб гр. Мъглиж	1	I - XII		дърва	8 м³			
25	Пенсионерски клуб с. Тулово	1	I - XII		дърва	8 м³			
26	Пенсионерски клуб с. Ветрен	1	I - XII		дърва	8 м³			
27	Пенсионерски клуб с. Юлиево	0.5	I - XII		дърва	8 м³			
28	Пенсионерски клуб и ресторант с. Зимница	1	I - XII		дърва	8 м³			
29	Пенсионерски клуб и магазин с. Шаново	2	I - XII		дърва	8 м³			
30	Бивш битов комбинат с. Ягода	2	I - XII		ел.е; дърва	4105 квч; 8 м³			
31	Медицински център гр. Мъглиж	7 лекари (под наем)	I - XII						
32	Здравна служба с. Тулово	1 лекар (под наем)	I - XII						
33	Здравна служба с. Ягода	6 лекари (под наем)	I - XII		ел.е	8230 квч;			
34	Здравна служба с. Дъбово	2 лекари (под наем)	I - XII						
35	Здравна служба с. Ветрен	4 лекари	I - XII						

№	Сграда (име и населено място)	Общ брой /деца, ученици и персонал/	Период на експлоатация (посочват се месеците през годината и дните от седмичната)	Отоплителна инсталация			Инсталация за топла вода		
				Инсталирана мощност в КВт	Тип на горивото или ел. енергия	Разход за отоплителен сезон в тона (кWh ако е ел. енергия)	Инсталирана мощност в КВт	Тип на горивото или ел. енергия	Разход за отоплителен сезон в тона (кWh ако е ел. енергия)
		(под наем)							
36	Здравна служба с. Шаново	2 лекари (под наем)	I - XII						
37	Автогара гр. Мъглиж	наемател половин година	I - XII		ел.е	7725 квч			
38	Автоспирка с. Тулово		I - XII						
39	Автоспирка с. Дъбово	1	I - XII		ел.е	5312 квч			
40	Автоспирка с. Ветрен		I - XII						
41	Обект за търговска дейност с. Ветрен		I - XII						
42	Младежки дом с. Ветрен	1	I - XII		ел.е	136 квч			
43	Бивша детска ясла с. Ветрен		I - XII						
44	Бивша детска ясла с. Ягода		I - XII						
45	Културен дом гр. Мъглиж		I - XII						
46	Читалище с. Тулово	2	I - XII		дърва	8 м³			
47	Читалище с. Ягода	2	I - XII		дърва	8 м³			
48	Читалище с. Ветрен	2	I - XII		дърва	8 м³.			
49	Читалище и клуб с. Дъбово	2	I - XII		дърва	16 м³			
50	Читалище с. Юлиево	1	I - XII		ел.е	91 квч			
51	Читалище с. Зимница	1	I - XII		дърва	8 м³			

7.2.1.1. Сектор „Административни общински сгради”

Община

Общинската административна сграда в гр. Мъглиж е построена през седемдесетте години на миналия век, като оттогава са извършвани само козметични ремонти на дограмите и фасадите. Сградата е масивна, с тухлени зидове 25 см от плътни тухли и с декоративна облицована. Дограмата е подменена с PVC, липсва топлоизолация.

От административните сгради на територията на общината, сградата на общинската администрация е най-големия консуматор, както на ел.енергия, така и на горива.

За подобряване на комфорта в сградата и с цел намаляване на разхода на енергии, най-вече на гориво през отоплителния сезон, е наложително да се приложат както енергоспестяващи мероприятия, така и да се приложат мерки по ВЕИ – инсталиране на термосоларна инсталация за топла вода.

Кметства

В сградите на кметствата не се отчитат високи разходи на енергия целогодишно, това се дължи на малкия брой на реално използваните помещения. Сградите се нуждаят от ремонти за подобряване на комфорта в тях, но не са подходящи за прилагане на комплексни енергоспестяващи мероприятия на този етап. Възможно е да се използват малки термосоларни инсталации за топла вода.

7.2.1.2. Сектор "Образование"

Като цяло, този сектор е приоритетен – с най-голям социален ефект.

Предучилищен сектор

Сградният фонд и обзавеждането са в сравнително добро състояние. Имайки предвид демографския прираст в населените места, прилагането на енергоспестяващи мерки е разумно да се приложат в краткосрочен план за детските градини в гр. Мъглиж и с.Дъбово, където ефективно могат да се използват също термосоларни инсталации за топла вода, поради целогодишното използване на сградите.

Училищна мрежа

Училищната мрежа на общината обхваща 7 целодневни детски градини и 5 училища. Процесите на миграция и намаляване на раждаемостта водят до намаляване броя на децата, което води до сериозни сътресения в образователната система. В същото време липсата на добре подготвени кадри в сферата кара младите хора да напускат общината, за да осигурят по-добро образование на децата си. Така се образува порочен кръг от който може да се излезе с осъществяване на координирана и целенасочена политика за задържането им.

Сградите на ОУ „Христо Ботев“- гр.Мъглиж, ОУ „Св.св.Кирил и Методий“- с. Дъбово и на ОДЗ „Камбанка“ гр.Мъглиж имат потенциал и в тях е наложително да се приложат, както енергоефективни мероприятия, така и да се провери възможността от използване на ВЕИ – термосоларни колектори. Възможно е, след анализ, за някои от тях да се приложат и горивни системи на биомаса.

7.2.1.3. Сектор „Социални услуги“

В този сектор внимание заслужава сградата на социални грижи в гр.Мъглиж, която показва високо ниво на енергопотребление в този сектор. Тук също е подходящо да се приложат термосоларни колектори и евентуално горивен котел на биомаса (чипс или дърва).

7.2.1.4. Сектор „Улично осветление“

Уличното осветление е един от основните консуматори на ел.енергия за всяка община. Конкретно за община Мъглиж, то представлява 40% от общия дял на електропотреблението при условие, че са налагани ограничителни режими на осветлението, най-вече през летните месеци на годината.

Съществуващата степен и качество на осветеност на уличното осветление не могат да обуславят сигурността на движението на моторни превозни средства и пешеходци. Основна част от уличното осветление е с амортизирани осветителни тела, които са със значителна инсталирана мощност.

За подобряване на качеството на уличното осветление, общината трябва да възложи разработването на технически проект за „Енергоефективна модернизация, реконструкция, изграждане на нови обекти, внедряване на система за автоматично управление на съоръженията, поддръжка и енергиен мениджмънт на външното улично осветление на територията на община Мъглиж“. В този проект да се предвиди цялостна реконструкция на уличното и направа на парково осветление основно в 7 (седем) селища от населени места, влизащи в състава на община Мъглиж. Изграждането на съвременно и ефективно улично осветление в община Мъглиж може да бъде реализирано чрез:

Правилно светлотехническо категоризиране на улиците и нормиране нивото на осветлението в съответствие със стандартите;

Внедряване на високоефективни източници на светлина: светодиоди (LED) и/или в някои случаи и на натриеви лампи с високо налягане;

Съвременно управление на уличното осветление;

Възможно е в някои от труднодостъпни зони в селища на общината да се поставят осветителни LED тела с фотосоларни панели и акумулатори. Поради високата цена на тези съоръжения, е необходимо да се търсят програми с грантово финансиране.

7.2.1.5. Личен сектор

Личният сектор обхваща преди всичко частните сгради на жителите на общината. Там е и най-голямата 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. За целта могат да се използват кредити, осигурени от ЕБВР по кредитни линии на 6 български банки, които предоставят кредитите с 15% грант.

Има сериозен потенциал за замяна на съществуващите амортизирани, нискоефективни горивни инсталации (печки) със съвременни горивни системи, с което може да се реализира до 100% повишаване на енергийната ефективност

Възможно на южните скатове от покривите на жилищата да се поставят фотоволтаични инсталации с малки мощности до 10 kWp. Въпреки малките единични мощности, при по-масово приложение на тази технология може да се генерира голяма сумарна мощност, което в най-екологичното приложение на PV-системите (по примера на Германия).

7.2.1.6. Бизнес сектор

В община Мъглиж има малко на брой промишлени предприятия, които притежават относително добра материално-техническа база и добре термоизолирани работни и офис помещения. Към бизнес сектора могат да се причислят и хотелските и ресторантски комплекси. Тук навсякъде са приложими термосоларни колектори за топла вода за битови и технологични нужди. Добър пример в това направление е вилно селище Ягодите в с. Ягода, където на всички къщи има инсталирани термосоларни колектори. Басейнът на комплекса също се загрява допълнително с голяма термосоларна инсталация. Възможно е на покривите на сградите или като допълнително техническо съоръжение (паркинг) да се инсталират фотоволтаични инсталации.

Бизнес секторът е този, който може да оценени инвестиционния потенциал в сектора на ВЕИ и да реализира мащабни проекти в сферата на:

- оползотворяване на биомасата (изграждане на горивни системи на биомаса, вкл. когенерационни);
- изграждане на мащабни фотоволтаични инсталации (с инсталирана мощност от няколко MWp);
- изграждане на вятърни електропаркове;
- изграждане на инсталации за биогаз;
- изграждане на геотермални инсталации, вкл. с термopомпи и др.
- изграждане на мини ВЕЦ и др.
- изграждане на слънчеви въздухонагреватели за сушене в селското стопанство.

В община Мъглиж има на практика възможност за използване на всички видове ВЕИ, което е едно голямо богатство за региона и общината и което ще става по-ценно в бъдеще, затова трябва да се развива и използва разумно.

8. Стратегическа цел, приоритети и цели и на ОПННВЕИ

Недостатъчните мерки за енергийна ефективност и ВЕИ, прилагани в общината през последните години и амортизацията на малкото изпълнени вече мерки, води до нарастващи и ненужно големи разходи за енергопотребление и до негативно екологично въздействие.

Това налага задължително прилагането на енергоефективни мерки, не само за намаляване на разходите, но и за повишаването на жизненото равнище и комфорта на потребителите на енергия и подобряване на екологичната обстановка.

СТРАТЕГИЧЕСКА ЦЕЛ НА ПРОГРАМАТА ЗА НАСЪРЧАВАНЕ НА ИЗПОЛЗВАНЕТО НА ВЕИ (ФОРМУЛИРАНА И В ПРОГРАМАТА ЗА ЕЕ) Е СЪЗДАВАНЕ НА ПРЕДПОСТАВКИ ЗА ПРЕВРЪЩАНЕ НА ОБЩИНА МЪГЛИЖ В ЕНЕРГИЙНО ЕФЕКТИВНА ОБЩИНА И ПОСТИГАНЕ НА УСТОЙЧИВО РАЗВИТИЕ.

Приоритет №1: Намаляване на консумацията на енергия в общинския сектор чрез използване на ВЕИ

Цел 1.1: Намаляване на консумацията на енергия в общинските сгради чрез използване на ВЕИ

Очаквани резултати:

а/ Привеждане на сградния фонд към изискванията на Закона за енергийна ефективност и Наредбите за енергийна ефективност

б/ Намаляване на разходите на горива и енергия с 5 % годишно;

в/ Намаляване емисиите от CO₂ с 5% годишно и постигнат екологичен ефект;

г/ Подобен комфорт на обитаване в обновените сгради;

Инвестиционни проекти:

1.1.1. Инсталиране до 2015 г. на 5 термосоларни инсталации за топла вода на общински сгради с целогодишно използване (общинска администрация, детски и социални заведения).

1.1.2. Инсталиране до 2015 г. на 2 фотосоларни инсталации за генериране на електричество за потребление от общинския сектор.

Приоритет №2: Намаляване на консумацията на енергия в частния сектор чрез използване на ВЕИ

Цел 2.1: Насърчаване на използването на ВЕИ в жилищата на територията на общината.

Очаквани резултати:

а/ Намаляване на годишния разход на енергия;

б/ Намаляване на емисиите от CO₂ постигане на екологичен ефект;

в/ Подобен комфорт на обитаваните сгради;

Неинвестиционни дейности:

2.1.1. Провеждане на общинска информационна кампания за:

- насърчаване на използването на ВЕИ жилищни сгради, особено термосоларни колектори, икономически и екологични ползи;

- информиране на жителите на общината за възможни финансови схеми за реализиране на частни проекти ВЕИ;

2.1.2. Оказване на техническа помощ за осъществяването на инвестиционни проекти за инсталиране на термосоларни колектори на 3 жилищни сгради.

2.1.3. Наблюдение и анализ на резултатите от реализирани проекти в жилищни сгради.

Пилотни инвестиционни проекти:

2.1.4. Проектиране на 3 броя пилотни проекти за ВЕИ в жилищни сгради.

Приоритет №3: Повишаване на използването на ВЕИ от местния бизнес

Цел 3.1: Насърчаване на използването на ВЕИ в предприятията на територията на общината.

Очаквани резултати:

а/ Намаляване на консумацията на енергия в промишления сектор;

б/ Намаляване на емисиите от CO₂ постигане на екологичен ефект;

Инвестиционни проекти:

3.1.1. Изграждане на 10 термосоларни инсталации за топла вода.

3.1.2. Изграждане на 3 отоплителни инсталации на биомаса.

Цел 3.2: Насърчаване на бизнеса и привличане на инвеститори за изграждане на големи ВЕИ инсталации територията на общината.

Неинвестиционни дейности:

3.2.1. Популяризиране на потенциала на ВЕИ в общината, установен в рамките на проект „Европейско сътрудничество за европейски просперитет“ за обмен на добри практики и насърчаване на развитието на ВЕИ в Старозагорски регион по Оперативна програма “Регионално развитие” с програмен продукт REScan за анализ на енергийния потенциал на ВЕИ в община Мъглиж.

3.2.2. Популяризиране на източници за финансиране на ВЕИ проекти.

3.2.3. Създаване на контакти и изграждане на ПЧП

Инвестиционни проекти:

3.2.4. Изграждане до 2015 г. на фотоволтаични паркове на територията на общината с сумарна инсталирана мощност от 5 MWp.

3.2.5. Изграждане до 2015 г. на една биогазова инсталация или инсталация на биомаса.

3.2.6. Изграждане до 2015 г. на индивидуални турбини и вятърни паркове с обща инсталирана мощност от 10 MW.

3.2.7. Изграждане до 2015 г. на мини ВЕЦ или ВЕЦ на бавнотечаща вода с обща мощност от 1 MW.

Приоритет №4: Въвеждане на система за управление на енергията на територията на общината, вкл. ВЕИ

Цел 4.1: Изграждане на общински капацитет с кадри, специализирани в сферата на ЕЕ и ВЕИ

Очаквани резултати:

а/ Обучени общински ръководители и специалисти за работа в общинската администрация в областта на ЕЕ и ВЕИ.

б/ Основаване на общинско информационно бюро по ЕЕ и ВЕИ с обучени специалисти за работа в него.

в/ Обучение на местните енергийни специалисти.

г/ Учредяване на длъжността “общински енергиен мениджър”.

Неинвестиционни дейности:

4.1.1. Разработване на комплексна програма за:

- подготовка и основаване на общинско информационно бюро по ЕЕ и ВЕИ;
- подготовка и учредяване на длъжността "общински енергиен мениджър".

4.1.2. Разработване и осъществяване на програма за обучение на общински ръководители и специалисти в сферата на ЕЕ и ВЕИ за работа в общинската администрация и в новосъздадените институции и съвети по енергийна ефективност към област Стара Загора.

Цел 4.2. Мобилизиране на обществена подкрепа за изпълнение на програмите по ЕЕ и ВЕИ енергийната програма на основата на широко партньорство с бизнеса и организации на гражданското общество

Очаквани резултати:

а/ Осигурена широка обществена подкрепа за изпълнението на общинските програми по ЕЕ и ВЕИ.

б/ Установено трайно публично-частно партньорство между общината и частния сектор.

в/ Въведено управление на енергията на територията на общината.

Неинвестиционни дейности (проучвания):

4.2.1. Подготовка и провеждане на широка разяснителна кампания сред населението и местния бизнес за целите на ОПЕЕ и ОПНВЕИ и за необходимостта от партньорство между участниците в нейното изпълнение.

4.2.2. Въвеждане на постоянно наблюдение, анализ и оценка на състоянието на изпълнението на ОПЕЕ и ОПНВЕИ и публикуване на периодични информации.

9. Оценка на ресурсното обезпечаване на поставените цели

9.1. Кадрово обезпечаване

Кадровото обезпечаване на изпълнението на ОПНВЕИ е незадоволително към момента, имайки предвид количеството и качеството на предстоящите дейности по Програмата. В рамките на приоритетна ос 4, цел 4.1 са предвидени мерки за създаване на общински капацитет в сектора на ЕЕ и ВЕИ, който да изпълнява дейностите по ОПЕЕ и ОПНВЕИ. Дейностите по двете програми са взаимно свързани и взаимно допълващи се. Обученията на специалистите от общината могат да се реализират чрез използване на проекти по Оперативните програми.

9.2. Финансово обезпечаване на проекти за оползотворяване на ВЕИ

По-долу са посочени множество възможности за финансиране, с различни от общинския бюджет източници, вкл. безвъзмездно финансиране на проекти в сферата на ВЕИ.

9.2.1. Структурни фондове на ЕС

9.2.1.1. Оперативна Програма „Развитие на конкурентоспособността на българската икономика 2007-2013”

Оперативната програма “Развитие на конкурентоспособността на българската икономика” е основана на пет приоритетни оси за програмен период 2007-2013:

- **Приоритетна ос 1**

“Развитие на икономика, базирана на знание и иновационни дейности” е фокусирана върху подпомагане развитието на научноизследователската и развойната дейност.

- **Приоритетна ос 2**

“Повишаване ефективността на предприятията и развитието на бизнес средата” с акцент операция 2.3.2 *подобряване на енергийната ефективност и въвеждане на енергоспестяващи технологии и ВЕИ, за които индикативно са предвидени 34.66 % от общите за оста средства по ЕФРР.*

Индикативни дейности - помощта е съсредоточена за производство на енергия от вятър, слънце и когенерация от индустриални съоръжения – предпроектни проучвания, изготвяне на технически планове, спецификации, тръжни документации; ограничено строителство, обновление и преоборудване за производството и използването на енергия от ВЕИ, включително когенерации, въвеждане на производствени технологии с ниска енергийна ефективност и положително влияние върху околната среда.

- **Приоритетна ос 3**

“Финансови инструменти за развитие на предприятията” цели подобряване достъпа до капитал за развитие на предприятията.

- **Приоритетна ос 4**

“Укрепване на международните пазарни позиции на българската икономика”.

- **Приоритетна ос 5**

“Техническа помощ” ще подпомага управлението, изпълнението, мониторинга и контрола на дейностите по ОП “Конкурентоспособност”.

Оперативната програма “Развитие на конкурентоспособността на българската икономика” се финансира със средства от Европейския фонд за регионално развитие и съответното съфинансиране от страна на националния бюджет. Оперативната програма отговаря на основните стратегически и програмни документи на ЕС, като е в съответствие с политиките на Съюза и националните политики.

9.2.1.2. Програма за развитие на селските райони

Мярка 311 - Наредба №30 от 11.08.2008 г. за условията и реда за предоставяне на безвъзмездна финансова помощ по мярка „Разнообразяване към неземеделски дейности” от Програмата за развитие на селските райони за периода 2007-2013 година.

- Производство на енергия от възобновяеми източници
 - Производство на биогорива от биомаса;
 - Производство на биогаз; когенератори на биогаз.

Мярка 312 – Наредба №29 от 11. 08. 2008 г. за условията и реда за предоставяне на безвъзмездна финансова помощ по мярка „Подкрепа за създаване и развитие на микропредприятия” от Програмата за развитие на селските райони за периода 2007 – 2013 г.

- Производство на енергия от възобновяеми източници

9.2.1.3. Оперативна програма „Регионално развитие”

ОП „Регионално развитие” е насочена към изпълнение на един от основните национални стратегически приоритети на Националната стратегическа референтна рамка – „поддържане на балансирано териториално развитие”. Стратегията на програмата е засилване на конкурентоспособността и привлекателността на регионите и намаляване различията в развитието на шестте района за планиране (NUTS) чрез подобряване на индустриалната, жилищната, социалната, природна и културна среда.

Програмата дава предимство на проекти, които са насочени към преодоляване на съществуващия енергиен дефицит чрез използване на възобновяеми енергийни източници.

Допустими дейности по операция 4.2. в областта на БЕИ

- Събиране на данни; изследвания и анализи на тенденциите в развитието;
- Обмен на ноу-хау и най-добри практики и придружаващите ги анализи, свързани с БЕИ;
- Разработване на портали/виртуални мрежи за обмен на най-добри практики, интернет-базирани средства и електронни бази данни за споделен обмен на най-добрите практики и тенденции в развитието;
- Анализи на най-добри практики и критерии (benchmarking analyses) при предоставянето на услуги;
- Разработване на бъдещи стратегически проекти и планове за действия;
- Обучения, семинари, конференции, учебни посещения, съвместни срещи, включващи и социално-икономическите партньори (университети, НПО, бизнес сдружения, синдикати и т.н.);
- Иновационни стратегии и стратегии за превенция на риска;
- Разпространение на информация и кампании за повишаване на информираността на населението;
- Разработване на материали за дистанционно обучение и дискуссионни форуми;
- Въвеждане на иновационни подходи (пилотни проекти);
- Предоставяне на консултации и услуги, свързани с конкретен обмен;
- Разпространение на резултатите

9.2.1.4. Програма „Интелигентна енергия - Европа”

Европейската програма "Интелигентна енергия за Европа" предоставя безвъзмездно финансиране на проекти на български организации за създаване на политически и пазарни условия за енергийна ефективност и използването на БЕИ в рамките на Програмата за конкурентоспособност и иновации (CIP). Програмата ще действа и през следващите години, като общият бюджет на програмата за периода 2007-2013 е в размер на 727 млн.€.

Основен приоритет са нови и възобновяеми енергийни източници (ALTENER) – В рамките на този приоритет се финансирани проекти по: добиване на електроенергия от БЕИ; използване на възобновяема енергия за отопление/ охлаждане; дребномащабни инсталации за възобновяема енергия на сградите; проучвания и добив на биогорива; нови технологии и обмен на опит, като резултатите са видими на територията на целия Европейски съюз.

9.2.1.5. ELENA

Безвъзмездно финансиране от страна на Европейската инвестиционна банка и Европейската комисия на местни и регионални власти при подготовката на инвестиционни програми за енергийна ефективност и възобновяеми енергийни източници (БЕИ).

ELENA (European Local Energy Assistance) осигурява техническа помощ за структуриране и изпълнение на проектите.

ELENA да покрива до 90% от разходите за техническа подготовка на инвестиционните програми. Покриват се средства за предварителни проучвания, за структуриране на програми и бизнес планове, за одити, тръжни процедури и договори, за създаване на

групи за управление на проекта, за разходи по ДДС, ако бенефициентът не може да ги възстанови.

Инструментът ELENA може да се ползва от местни и регионални власти, обществени органи или група органи от държавите, които подлежат на подпомагане по програма „Интелигентна енергия Европа“.

Предварително изискване към получателите на средства е съответната инвестиционна програма да съдейства за постигане на евроцелите „20-20-20“ (до 2020 г. да се намалят с 20% вредните парникови емисии, делът на ВЕИ в общото потребление на енергия да достигне 20% и още толкова да е спестената енергия като цяло).

9.2.1.6. Публично-частно партньорство (ПЧП)

Отчитайки Европейското законодателство, практика и счетоводно третиране, ПЧП е дългосрочно договорно отношение между лица от частния и публичния сектор за финансиране, построяване, реконструкция, управление или поддръжка на инфраструктура 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 плащанията, свързани с ползването на предоставяната от частния партньор публична услуга, са обвързани с постигане на определени критерии за количество и качество на услугата. Общинската администрация (като потребител на услуги) има право да редуцира своите плащания, както би го направил всеки „обикновен клиент“ при непредоставяне на необходимото количество и качество на услугата.

Успешно изпълнение на проекти чрез публично-частни партньорства в община Мъглиж се обуславя от наличието на следните предпоставки:

- Наличие на решение на ОС за осъществяване на ПЧП проекти;
- Наличие на обществена подкрепа за осъществяването на проекти със значим обществен интерес;
- Наличие на законодателна рамка подходяща за прилагане на ПЧП модели;
- Провеждане на открита и прозрачна тръжна процедура в съответствие със съществуващите най-добри практики;
- Изработване на механизъм за сравнение с публичните разходи за осъществяване на проекта (доказване на по-добра стойност на вложените публични средства);
- Наличие на механизми за плащане на предоставяната услуга съобразени с обществените възможности и нагласи (преценка на обществена нагласа и възможности за плащане на такси, прецизно определяне на нивото на таксите);
- Съществуване на достатъчен капацитет в публичните органи отговарящи за осъществяване на инфраструктурни проекти.

9.2.1.7. ЕСКО услуги

ЕСКО компаниите са бизнес модел, който се развива в България от няколко години. ЕСКО компаниите се специализират в предлагането на пазара на енергоспестяващи услуги. Основната им дейност е свързана с разработването на пълен инженеринг за намаляване на енергопотреблението. Този тип компании влагат собствени средства за покриване на всички разходи за реализиране на даден проект и получават своето възнаграждение от достигнатата икономия в периода, определен като срок на откупуване. Договорът с гарантиран резултат е специфичен търговски договор, регламентиран с чл. 38 от Закона за енергийната ефективност (Обн. ДВ. бр.98 от 14 Ноември 2008г., изм. ДВ. бр.6 от 23 Януари 2009г., изм. ДВ. бр.19 от 13 Март 2009г.,

изм. ДВ. бр.42 от 5 Юни 2009г., изм. ДВ. бр.82 от 16 Октомври 2009г., изм. ДВ. бр.15 от 23 Февруари 2010г.).

Намаляване разходите за горива, енергия и други консумативи и повишаването на комфорта в сградите държавна или общинска собственост, могат да са предмет на договори за управление и експлоатация и/или проектиране, доставка, монтаж. Могат да бъдат реализирани някои от следните схеми:

- **Договор с гарантиран резултат**

При този вид договори фирмата за енергийни услуги гарантира минимално ниво на икономии. Постигнатите допълнителни ефекти над гарантираните се разпределят дялово между страните или се капитализират само в една от тях. Частният сектор поема риска, при условие, че не бъдат постигнати минималните гарантирани икономии да не възвърне инвестициите си.

Финансиране: Финансовите средства за осъществяване на подобен тип проекти могат да са собствени средства на частния сектор, привлечени средства, финансиране от трета страна.

- **Зелени инвестиции – механизъм на Протокола от Киото**

Съгласно Закона за енергетиката (ЗЕ), се създава вътрешна българска система за издаване и търговия със зелени сертификати. За всяко месечно произведено количество електричество от възобновяеми енергийни източници (ВЕИ), производителят му получава зелен сертификат, който е безналична ценна книга и се издава и регистрира от ДКЕВР. Съгласно чл.163 от ЗЕ, производителите на електроенергия от възобновяеми източници, като вятър, вода, слънце, биомаса, геотоплина и т.н., ще могат да продават произведената електроенергия на преференциални цени.

Механизмът "Международна търговия с емисии" е залегнал в член 17 на Протокола от Киото и дава възможност на страните да търгуват помежду си с редуцирани емисии от парникови газове в периода 2008 – 2012 г., с цел икономически най-ефективно. Производителите на електроенергия от ВЕИ ще могат директно да продават зелените си сертификати на заинтересовани лица, по цена която се определя от търсенето и предлагането.

- **Финансиране от НФЕЕ**

Фонд "Енергийна ефективност" (ФЕЕ) е юридическо лице, създадено по силата на Глава 4, раздел I от Закона за енергийна ефективност (ЗЕЕ) от 2004 г. ФЕЕ управлява финансови ресурси, получени от Република България от Глобалния Екологичен Фонд (ГЕФ) с посредничеството на Международната банка за възстановяване и развитие (МБВР) и от други донори.

- **Финансиране от търговски банки**

Кредитна линия на ЕБВР за проекти за енергийна ефективност и възобновяеми енергийни източници от:

- ВЕЦ;
- Слънчеви инсталации;
- Вятърни централи;
- Биомаса;
- Геотермални инсталации;
- Инсталации с биогаз.

10. SWOT анализ

В SWOT анализа са посочени синтезирано основните фактори, влияещи върху процеса на насърчаване на използването на ВЕИ – вътрешни фактори – силни и слаби страни и външни фактори – възможности и заплахи.

SWOT анализ

Силни страни	Слаби страни
• Достатъчен за нуждите на общината потенциал на ВЕИ в т.ч.: ветрова енергия, биомаса • Достатъчно налични консуматори на енергия; • Политическа воля от местната власт за насърчаване използването на ВЕИ;	• Липса на достатъчен капацитет в местната администрация в сферата на ВЕИ; • Липса на достатъчна информация, мотивация и ресурси у заинтересованите страни за използване на ВЕИ; • Липса на специализирани организации, фирми и специалисти в общината за разработване и изпълнение на проекти в сферата на ВЕИ; • Недостатъчни финансови ресурси за провеждане на местната политика в областта на ВЕИ.
Възможности	Заплахи
• Европейско и национално законодателство стимулиращо производството и потреблението на електроенергия от ВЕИ; • Наличие на национални и европейски програми за насърчаване използването на ВЕИ; • Наличие на организации на фирми и специалисти в Общината и региона с опит в разработване и изпълнение на проекти в сферата на ВЕИ; • Наличен ресурс за привличане на местни и чуждестранни инвестиции • Потенциал за създаване на нови работни места. • Потенциал за съхранение на екологията и намаляване на въглеродните емисии	• Липса на достатъчен собствен ресурс за реализиране на ефективна общинска политика за насърчаване използването на ВЕИ и реализиране на конкретни проекти; • Непоследователна национална политика в областта на ВЕИ, влияеща върху инвестиционния интерес в сектора; • Възможна бъдеща промяна на националната политика за насърчаване използването на ВЕИ.

11. Оценка на риска

Рисковете за реализиране на Програмата за насърчаване на използването на ВЕИ могат да бъдат обособени в следните групи:

- Ресурси - свързани с устойчивост на доставките (наличието) на енергоносители, биомаса, водни ресурси и др.;
- Технически - включващи: разработване и изпълнение на инвестиционни проекти;
- Инвестиционни - включващи: цена, себестойност, финансиране;
- Експлоатационни: дали ще бъдат постигнати заложените резултати (напр. планираната себестойност на топлоенергията от ВЕИ, риск свързан с функционирането на обекта; напр. поради намаляване прираста на населението, училището е със затихващи функции);
- Околна среда и възприемане - въздействие към околната среда. Естетическо възприемане.
- Политически – свързани с промяна на националната политика по отношение на ВЕИ.

Оценката на рисковете е важен елемент при управление на Програмата за насърчаване на използването на ВЕИ. При оценката на рисковете могат да се ползват индикативните стойности на различните видове рискове, посочени в *таблица 13*.

Таблица 13

Индекс	Ресурс от ВЕИ	Стойност	Технически	Стойност	Инвестиционни	Стойност
Показатели	Благоприятни климатични условия в т.ч. слънчева радиация, водни ресурси, ветрови потенциал.	0	Изготвяне на работни проекти по всички части	4	Цена на технологията	3
			Качество на оборудването	3	Себестойност на произвежданата електроенергия	3
			Качество на монтажа	4	Осигуряване на инвестиции	2
			Настройка на инсталацията	4		
			Достъп и свързване към мрежата	8		
			Достъп до терена	8		
Индекс	Експлоатация	Стойност	Околна среда. Възприемане.	Стойност	Политики	Стойност
Показатели	Надеждност на технологията	4	Възприемане от обществеността	1	Промяна на законодателството (ЗЕ)	2
	Експлоатационни разходи	4	Влияние върху местната икономика	0	Промяна на механизма за изкупуване на енергията от ВЕИ	8
	Честота на обслужването	4	Влияние върху околната среда	3	Въвеждане на нови правила и наредби	4
	Гарантиран период на експлоатация	6				
	Гарантиран резултат от експлоатацията	7				
	Възможност за доставка на резервни части	8				

11.1. Управление на риска

В Таблица 14 са дадени препоръки за управление на отделните видове рискове. Поради факта, че всеки отделен инвестиционен проект е уникален сам за себе си, се прави конкретна оценка на рисковете и се набелязват конкретни мерки за тяхното минимизиране.

Таблица 14

	Вид на риска	Управление	Вид на риска	Управление	Вид на риска	Управление
Индекс	Ресурс от ВЕИ	Частично управляеми, чрез планиране на добива	Технически	Референции за проектантския екип. Референции за доставчика и на монтажната фирма. Посещение на обекти извършени от технически екипи.	Инвестиционни	Прединвестиционни анализи. Оценка на статичните и динамични финансово-икономически показатели. Оценка на пазарния потенциал
Индекс	Експлоатация	Обучение на персонала. Договори за гаранционна и извънгаранционна поддръжка	Околна среда. Възприемане.	ОВОС. Превантивни дейности по време на изпълнението и експлоатацията.	Политически	Неуправляем

Препоръка: За оценка на рисковете и мерките за тяхното минимизиране да се прилага индивидуален подход при всеки проект, като се използват препоръчаните критерии и показатели в Таблиците 13 и 14.

12. Разработване на местен устойчив енергиен план.

Местният устойчив енергиен план е (МУЕП) е част от плана за развитие на общината и представените в нея общности. Той обединява всички планове и дейности в секторите енергопроизводство, енергопотребление, ЕЕ и ВЕИ и ги интегрира към Общинския план за развитие.

Основната задача на МУЕП е да даде отговор на въпроса КАК „енергията“ може да подпомогне и да участва в постигане на приоритетните цели на плана за развитие на общината.

В разработването на МУЕП трябва да участват всички заинтересовани страни и социални слоеве, в т.ч. и представители на финансовите институции. МУЕП трябва да отразява интересите на всички заинтересовани страни. В противен случай МУЕП ще бъде планът на консултанта, а не планът на заинтересованите страни.

Като дейности и цели той трябва да включва ВЕИ, енергийна ефективност и намаляване на емисиите на парникови газове. МУЕП е принципно нов подход при решаване на енергийните проблеми на общинско равнище и напълно отговаря на целите на ЕС: **Меморандумът 20-20-20 (Намаляване на енергопотреблението с 20%, намаляване на емисиите на парникови газове с 20% и увеличаване използването на ВЕИ с 20%).**

Оперативната програма за насърчаване използването на ВЕИ се явява част от МУЕП.

13. Наблюдение и оценка на общинската програма за насърчаване на използването на ВЕИ

Изпълнението на ОПНИВЕИ е свързано с организирането и контрола на дейностите за насърчаване на използването на ВЕИ. По вече коментирани причини тези дейности трябва да се изпълняват и координират в едно звено, съвместно с дейностите по ОПЕЕ. Необходимо е да бъде създадено звено за ЕЕ и ВЕИ, в което да влизат различни специалисти, работещи в тези сектори. Ще се привлекат специалисти от общинската администрация, енергоснабдителните предприятия, специализирани фирми, представители на потребителите.

Общинският отговорник за ЕЕ и ВЕИ е водеща фигура за пропагандиране на сектора и провеждането на политика на общината за ЕЕ и ВЕИ и постигане на икономически и екологични ползи. Той организира създаването и поддържането на информационна база за енергопотреблението в общината и бази данни по ЕЕ и ВЕИ.

От общинската администрация ще бъдат включени специалисти от Дирекция „ОДСУТПО“, Дирекция „ФСДБ“, а от останалите организации - специалисти енергетици, представители на приоритетни обекти, НПО, граждани. Те 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.

В община Мъглиж ще се създаде Общински съвет за енергийна ефективност (ОбСЕЕ) като организационна структура, отговорна за политиката на ЕЕ на областно ниво в изпълнение на чл.8, чл.10, ал.5 и чл.11 от ЗЕЕ

ОбСЕЕ е структура, която участва в разработването и изпълнението на общинските програма по ЕЕ и ВЕИ, определя приоритетните обекти на територията на общината, които следва да бъдат включени в програмите и които имат потенциал за внедряване на мерки по ЕЕ и ВЕИ. С помощта на ОбСЕЕ ще се осъществява координация между действията на министерствата, държавните ведомства, областната и общинските администрации за изпълнение на държавната политика по ЕЕ и ВЕИ. ОбСЕЕ, организира взаимодействието с Областният съвет по енергийна ефективност (ОСЕЕ) и подпомага разработването на Областната програма по ЕЕ и ВЕИ.

13. 1. Обучение и информиране

В осъзнаване на сериозността и отговорността на процесите, свързани с повишаване на енергийната ефективност в държавата, областната политика по ЕЕ и ВЕИ в община Мъглиж в частта „обучение и информиране“ ще бъде ориентирана към ангажиране на специалисти с високо качество на професионалният им труд. Това е важно условие за гарантиране качеството на проектите.

Съществена част от бъдещата дейност е свързана с прилагането на ЗЕЕ и ЗВАЕИБГ ще бъде посветена на мащабна обществена кампания за енергоспестяване, използване на ВЕИ и нова култура на потребление.

В изпълнение на Директива /91/ ЕС в новото българско законодателство залегнаха:

- Нови норми за проектиране на отоплителни, вентилационни и климатични инсталации;
- Задължителни обследвания за енергийна ефективност на енергоемки обекти с годишно потребление над границите, определени с Наредба за обследване за енергийна ефективност;
- Задължително сертифициране на сгради държавна или общинска собственост в експлоатация, с обща полезна площ над 1000 м²;
- Определяне на енергийните характеристики на сградите в съответствие със ЗЕЕ и предвидена от Закона наредба;
- Законът за енергийната ефективност урежда и обществените отношения, свързани с провеждането на държавната политика за повишаване на енергийната ефективност и осъществяване на енергоефективни услуги.
- Дейности, свързани с обучение и информиране:
 - Обучение по енергиен мениджмънт на служители от общинската администрация;
 - Информационни кампании за населението;
 - Специализирани информационни дни по ЕЕ;
 - Регионални и Общински семинари;
 - Подкрепа на професионалното образование и обучение на територията на община Мъглиж за подпомагане на учебния процес и други извънкласни дейности, свързани с усвояването на допълнителни знания по енергоспестяване, енергийна ефективност и ВЕИ.

- Сътрудничество с експерти от водещи научни звена с доказан опит в разработване и прилагане на нови енергийни технологии по енергоспестяване, ВЕИ и управление на енергийни процеси;
- Партньорство с фирми, предлагащи енергийно-ефективни услуги;
- Участие в специализирани национални и регионални семинари по ЕЕ и ВЕИ на МЕЕР, АЕЕ и други организации.

13.2. Срокове за изпълнение на програмата

Изпълнението на Общинската програма за насърчаване на използването на ВЕИ ще се осъществи за период от 5 (пет) години от 2010 до 2015 година. Ежегодно ще се изготвят планове 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 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, актуализирането на общинската програма, както и за отчитането на резултатите от изпълнението на програмата.

13.3. Наблюдение и оценка на Програмата за насърчаване на използването на ВЕИ

Наблюдението и оценката на общинската програма за насърчаване на използването на ВЕИ трябва да се осъществява на две равнища.

Първо равнище: Осъществява се от общинската администрация по отношение на графика на изпълнение на инвестиционните проекти залегнали в годишните планове.

По заповед на кмета на общината, оторизиран представител на общинска администрация изготвя периодично доклади за състоянието на планираните инвестиционни проекти и прави предложения за актуализация на годишните планове. Докладва за трудности и предлага мерки за тяхното отстраняване. Периодично (най-малко веднъж в годината) се прави кратък доклад за изпълнение на годишния плана и се представя на Общинския Съвет.

Второ равнище: Осъществява се от Общинския съвет.

Общинският съвет, в рамките на своите правомощия, приема решения относно изпълнението или неизпълнението на отделните планирани дейности и задачи. Оказва политическа подкрепа за изпълнението на програмата и годишните планове.

14. Заключение

Изготвянето и изпълнението на общинската Програма за насърчаване на използването на ВЕИ за периода 2010 – 2015 г. е важен инструмент за регионално прилагане на държавната енергийна и екологична политика.

ОПНИВЕИ има отворен характер и в пет-годишният срок на действие ще се усъвършенства, допълва и променя в зависимост от новопостъпилите данни и инвестиционни намерения.

"Този документ е създаден в рамките на проект „Европейско сътрудничество за европейски просперитет“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма Регионално развитие“ 2007-2013 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Търговско-промишлена палата – Стара Загора и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Логовалящия орган "



Оперативна програма "Регионално развитие" 2007-2013

www.bgregio.eu

Инвестираме във Вашето бъдеще!

Проектът се финансира от Европейския фонд за регионално развитие и от държавния бюджет на Република България

Проект „Европейско сътрудничество за европейски просперитет“ с договор BG161PO001/4.2-01/2008/011

