

ОБЩИНА НОВА ЗАГОРА



ПРОГРАМА ЗА НАСЪРЧАВАНЕ ИЗПОЛЗВАНЕТО НА ЕНЕРГИЯ ОТ ВЪЗОБНОВЯЕМИ ИЗТОЧНИЦИ И БИОГОРИВА ЗА ПЕРИОДА 2014 – 2024 г.

юни 2014

СЪДЪРЖАНИЕ

1. Въведение	
2. Национални цели и законодателна рамка	
3. Регионални цели	
4. Общинска политика за насърчаване и устойчиво използване на ВЕИ	
4.1. Кратък обзор на община Нова Загора.....	
4.2. Текущо състояние, съществуващи трудности и пречки за използване на ВЕИ.....	
4.2.1. План за развитие на община Нова Загора 2014 - 2020 г.	
4.2.2. Използване на ВЕИ в община Нова Загора.....	
4.2.3. Съществуващи трудности и пречки.....	
5. Потенциал на възобновяемите енергийни източници в община Нова Загора.....	
5.1. Възможности за използване на различните видове ВЕИ и екологичното въздействие от тяхното внедряване	
5.2. Потенциалът на ВЕИ на територията на община Нова Загора.....	
5.2.1. Геотермална енергия	
5.2.2. Водна енергия	
5.2.3. Биогаз	
5.2.4. Биомаса	
5.2.5. Слънчева енергия	
5.2.5.1. Слънчеви термосоларни системи	
5.2.5.2. Слънчеви фотоволтаични инсталации	
5.2.6. Вятърна енергия	
6. Опазване на околната среда	
7. Общинска програма за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници и биогорива (ОПНИЕВИБ).....	
7.1. Информационна основа на ОПНИЕВИБ	
7.2. Приоритетни направления за прилагане на мерки по ВЕИ	
7.2.1. Избрани приоритетни целеви групи	
7.2.1.1. Сектор „Административни общински сгради”	
7.2.1.2. Сектор "Образование, здравни и социални дейности"	
7.2.1.3. Сектор „Улично осветление”	
7.2.1.4. Личен сектор	
7.2.1.5. Бизнес сектор	
8. Стратегическа цел, приоритети и цели и на ОПНИЕВИБ	
9. Оценка на ресурсното обезпечаване на поставените цели	

9.1. Кадрово обезпечаване	
9.2. Финансово обезпечаване на проекти за оползотворяване на ВЕИ	
9.2.1. Подход „отгоре – надолу”	
9.2.2. Подход „отдолу – нагоре”	
9.2.3. Основни източници на финансиране	
10. SWOT анализ	
11. Оценка на риска	
11.1. Управление на риска	
12. Разработване на местен устойчив енергиен план	
13. Наблюдение и оценка на общинската програма за насърчаване на използването ВЕИ	
13.1. Обучение и информирание	
13.2. Срокове за изпълнение на програмата	
13.3. Наблюдение и оценка на Програмата за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници и биогорива	
14. Заключение	

Ползвани означения и съкращения

ВЕИ Възобновяеми енергийни източници

ВЕТ Възобновяеми енергийни технологии

ЕС Европейски съюз

ЕЕ Енергийна ефективност

БГВ Бойлер за гореща вода

ДКЕВР Държавна комисия за енергийно и водно регулиране

НДПНВЕИ Национална дългосрочна програма за насърчаване използването на ВЕИ

МБВР Международна банка за възстановяване и развитие

МУЕП Местен устойчив енергиен план

ПЧП Публично-частно партньорство

ОП Оперативна програма

ФЕЕ Фонд “Енергийна Ефективност”

МСП Малки и средни предприятия

НПО Неправителствена организация

Тео.П Теоретичен потенциал

Тх.П Технически потенциал

PVGIS Географска информационна система

PV Фотоволтаик

КПД Коефициент на полезно действие

кВт Киловат

МВт Мегават

кВтч Киловат час

кВт(р) Киловат пик

МВтч Мегават час

кВт/год Киловата годишно

МВтч/год Мегават часа годишно

η КПД (коефициент на полезно действие)

h Час

нм³ Нормални метра кубични

м² Метър квадратен

кв.м. Квадратен метър

кв.км. Квадратен километър

л/сек Литър за секунда

оС Градус Целзий

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 постигната 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 (ЗЕ) и Закона за възобновяемите и алтернативните енергийни източници и биогоривата (ЗВАЕИБ).

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 ktoe 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 емисии 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 алтернативните енергийни източници и биогоривата;
- Закон за водите;
- Закон за собствеността и ползването на 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 от 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 ЕЕ и ВЕИ на местно ниво.

4. Общинска политика за насърчаване и устойчиво използване на ВЕИ

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

Общинската програма за насърчаване на използването на ВЕИ е израз на политиката за устойчиво развитие на община Нова Загора.

4.1. Кратък обзор на община Нова Загора

Община Нова Загора е част от Сливенска област. Тя е разположена в югозападната част на областта. Площта ѝ е 876,9 кв.км. На север обхваща южните склонове на Межденик, части от долината на р. Тунджа и от Средногорието, на югоизток – северните склонове на Светиилийските възвишения, а централната ѝ част е заета от равното новозагорско поле.

През територията на Общината преминават реките Тунджа, Блатица, Овчарица. Тук се намира и язовир “Жребчево”.

Община Нова Загора със своя природен потенциал, параметри на социално-икономическо развитие и демографски характеристики се характеризира като сравнително добре развита и се нарежда на второ място в областта след община Сливен.

По данни на отдел “ГРАО” – Нова Загора към юли 2013 г. населението на община Нова Загора е 41 455 души, от които градско население 24 354 души или 58,75 % и 17 101 души или 41,25 % селско население. Гъстотата на населението е 47 д./кв. км, по-ниска от средната за страната и областта. Общината е съставена от 1 град и 32 села.

▪ *Климат*

Територията на Новозагорска община обхваща географски район с умерен континентален климат. Средногодишната температура на въздуха е около 12°C. През зимата средномесечните температури са положителни – 1.2°C. Зимата е мека и суха, лятото сравнително горещо – 24.6°C средномесечна температура. Есента е по-продължителна от пролетта, което е предпоставка за удължаване на вегетационния период на земеделските култури от месец април до месец септември. Въпреки ограничените валежи климатичните условия са благоприятни за развитие на селското стопанство.

▪ *Почви*

Характеристиката на поземления ресурс на общината е един от факторите, оказващ влияние върху развитието на селското стопанство. Почвеното разнообразие в Новозагорска община е голямо. Най-характерни са карбонатните черноземни смолници и типичните черноземни смолници, подходящи за отглеждане на зърнено-хлебни и зърнено-фуражни култури, слънчоглед и зеленчуци.

По долината на р.Тунджа преобладават канелени горски почви, благоприятни за отглеждане на лозя и овощни насаждения. В Новозагорския регион има условия за отглеждане и на памук.

Климатичните и почвени характеристики на района около с. Еленово и с. Кортен са изключително благоприятни за развитието на лозарството, което е един традиционен поминък на населението в тези райони.

▪ **Селско стопанство**

В структурата на поземления фонд на Новозагорска община преобладават земите за земеделско ползване. Те заемат 51,5% от цялата ѝ територия. Горският фонд обхваща 39,9%. Териториите за транспорт и инфраструктура заемат 0,89% от цялата ѝ площ, а на фонд “Населени места” се падат 1,86%. Според начина на ползване и процентното разпределение на отглежданите култури, обработваемата земя се оформя в следните групи:

- зърнено – житни култури – 60%
- технически култури – 29%
- лозови и овощни – 8%
- зеленчукови градини / на открито и закрито / - 2%
- етерично – маслени култури – 1%

Природно – климатичните условия на региона благоприятстват развитието на зеленчукопроизводството. Годишното производство на зеленчуци възлиза на 3 – 4 хил. тона обща продукция. В общината се отглеждат домати, пипер, краставици / на открити и закрити площи /. Трайните насаждения заемат 8% от обработваемата земя. Добивите на грозде възлизат на около 13 – 14 хил. тона.

▪ **Транспортна инфраструктура**

Територията на общината се обслужва от пътен и железопътен транспорт. Пътният транспорт има доминираща роля както за интеграцията на населените места в общината, така и за осъществяването на транспортните връзки със съседни общини и региони. Общата дължина на пътната мрежа в общината е 268 км, а гъстотата ѝ 29,9км/100 кв. км и е малко по-ниска от средната за страната. Дължината на второкласните пътища е 74 км, на третокласните - 61 км и на общинските 133 км. Пътната мрежа в общината е добре развита. Общата дължина на пътища без настилка е 14,1 км.

През територията на Община Нова Загора преминава Общоевропейският транспортен коридор ОЕТК №8 *Бари/Бриндизи - Дурас/Вльора – Тирана – Скопие – София – Пловдив – Ст. Загора – Сливен - Бургас/Варна*, провеждащ транзитните транспортни потоци по трасето на АМ „Тракия”. Основните пътни артерии обслужващи общината и осигуряващи връзката ѝ със съседните общини и регионалните центрове са П-66 по направление “Стара Загора – Нова Загора - път I-6 /Бургас/” и П-55

“Турково - Нова Загора - Свиленград”. Път II-55 провежда и транзитен трафик по направлението “Свиленград - Русе”.

След пускането в експлоатация на АМ „Тракия”, път II-66 се разтовари и изпълнява по-добре регионалните си функции.

За осигуряването на връзките между населените места в общината и достъпа до културно - историческите паметници на територията ѝ, важна роля имат пътищата IV-55028 – до с. Караново, III-554, осигуряващ достъпа до с. Дядово и с. Любенова махала и IV-66016 до с. Съдийско поле. IV-55 504 - с. Графитово.

Общата дължина на изградената улична мрежа в населените места в общината е 618 км към 2013 г.

През територията на общината преминава главната жп линия “Пловдив - Стара Загора – Ямбол - Бургас”, която е категоризирана като част от европейската железопътна мрежа и представлява част от европейски транспортен коридор №8, свързващ Адриатика с Черно море. Железопътният транспорт в общината благоприятства осъществяването на търговски връзки с други региони на Европа и Близкия Изток. Същевременно жп транспорта в общината предлага добър достъп към международното пристанище Бургас.

Общата дължина на функциониращите жп линии е 65 км.

▪ ***ВиК инфраструктура***

Населението и бизнеса в община Нова Загора се обслужват от „ВиК” гр. Сливен. Общата дължина на изградената водопроводна мрежа на територията на общината е 597 км. Всички населени места са водоснабдени. Няма населени места с режим за ползване на водата.

Изградената канализационна мрежа на територията на общината е с дължина 48171 м. Канализационната мрежа в град Нова Загора е изградена около 90%, с изключение на квартал VI-ти, в който основно живее ромско население. В останалите 32 населени места на общината отпадъчните води се заустват в дерета или ями, което води до много негативни ефекти, като създава опасности от замърсяване на водоемите и подпочвените води.

▪ ***Сградния фонд***

Всички населени места в общината и населението в тях е електрифицирано. На територията на община Нова Загора има 145 имота – общинска собственост. Сградите в тези имоти са в добро експлоатационно състояние. По – голяма част от сградите в недобро състояние са частна собственост.

▪ *Образователна система*

На територията на община Нова Загора функционират: 2 начални училища, 8 основни училища, 2 средни училища, 2 професионални гимназии и 1 помощно училище. През 2012 г. в професионалните училища са обучавани 537 ученика, което представлява 42,7% от учениците в средния курс - общо 1 258. Професионалните училища подготвят специалисти в областта на машиностроенето, управлението на газови системи и селското стопанство.

Общината има 24 детски заведения, от които една ясла, едно ОДЗ и 22 целодневни детски градини, като 4 от тях са в град Нова Загора, а останалите 18 в селата на общината. Децата посещаващи целодневни детски градини са 922. Изградени са здравни кабинети към всички училища и детски градини и е подсигурен медицински персонал.

Образователната система в общината е приоритетна за общинското ръководство. Търсят се форми и начини за подпомагане на учебните заведения, с цел осигуряване на качествено, модерно образование на новозагорските деца и младежи.

▪ *Екология*

Община Нова Загора не е включена в националната система за екологичен мониторинг. През годината е провеждан периодичен кратковременен имисионен контрол на атмосферния въздух.

През последните 4 години измервания за качеството на атмосферния въздух в град Нова Загора са правени по задание в 3 пункта на града 2 пъти годишно.

Направените изследвания не дават данни за превишаване на пределно допустимите концентрации на показатели: въглероден оксид, озон, азотен оксид, азотен диоксид, серен диоксид и амоняк.

Регистрирани са превишения на общ прах и сероводород през зимния сезон. Основен източник на вредни емисии е отоплението в битовия сектор и поради тази причина има завишения в горечитираните показатели през зимата.

Част от промишлените обекти, всички училища и голяма част от общинските сгради са газифицирани.

По-голямата част от съществуващите промишлени източници на вредни емисии са с нисък потенциал и не могат да се определят като значими източници на замърсяване на атмосферния въздух.

С изграждането на системи за битова газификация се очаква да се преодолеят сезонните проблеми с чистотата на въздуха.

Общината е с добри качества на атмосферния въздух. Установява се тенденция на задържане и слабо подобряване на качества на атмосферния въздух.

▪ *Чистота на водите*

Водещ екологичен проблем по отношение на повърхностните води е тяхното опазване от замърсяване.

С оглед намаляване замърсяването на повърхностните води е необходимо да не се допусне появата на нерегламентирани сметища и да се повиши контролът върху качества на заустваните води.

В гр. Нова Загора функционира Градска пречиствателна станция за отпадъчни води, която отстои на 400 м. южно от индустриалната зона на града. Пречиства битовите и производствените отпадъчни води на гр. Нова Загора.

Технологичната схема на Градска пречиствателна станция за отпадъчни води Нова Загора, включва:

- механично стъпало;
- биологично стъпало;
- дезинфекция на каналните води;
- обработка на утайките;
- помощни съоръжения.

Технологическите пускови работи на Градска пречиствателна станция за отпадъчни води Нова Загора започват през 1983 г. Направените проби показват, че пречиствателната станция е достигнала необходимия ефект на пречистване и стойността на основните показатели на изхода на станцията. Пречиствателната станция поема проектното водно количество от 318 л/с и е в състояние да го пречисти до необходимата степен при условие, че не настъпят промени в състава на суровите отпадъчни води, т.е. включване на непречистени до необходимата степен промишлени отпадъчни води, нарушаващи или пречещи на работата на биостъпалото.

Основният поток отпадни води се подава от градски колектор, който включва битови и промишлени отпадъчни води. Сериозни проблеми създават залпови изпускания в канализационната система на отпадни води от фирми без собствено пречиствателно съоръжение. Най-често проблемите са: ниско рН, високо рН, рядко и нефтопродукти, които създават затруднения в технологичния процес.

Основните водоизточници на питейна вода са вододайните зони в поречието на р. Тунджа и яз. "Жребчево".

За селата в общината водоснабдяването се осъществява от помпажни и гравитачни системи. Няма изградена пречиствателна станция за питейна

вода. Обеззаразяването на питейните води се извършва преобладаващо с хлорно-варов разтвор. Лабораторният контрол на питейните води по микробиологични и химични показатели се осъществява от РИОКОЗ.

▪ *Управление на отпадъците*

Един от най-сериозните проблеми в и около населените места в община Нова Загора, както от естетична, така и от хигиенна гледна точка, са отпадъците.

Организираното сметосъбиране и сметоизвозване обхваща всички населени места в общината.

Съществуващото депо за твърди битови отпадъци е с изтекъл срок на експлоатация и с почти изчерпани капацитетни възможности. Експлоатира се от 1979 год. Намира се на 12 км югоизточно от Нова Загора и заема площ 45 дка. Съгласно плана за неговата експлоатация то е приведено в съответствие с изискванията на **Наредба № 8/24.08.2004 година за условията и изискванията за изграждане и експлоатация на депа и на други съоръжения и инсталации за оползотворяване и обезвреждане на отпадъци** до откриването на новото регионално депо за битови отпадъци в землището на село Хаджидимитрово, община Тунджа.

В годините на експлоатация там смесено се депонират битови, строителни, производствени опасни и неопасни отпадъци, болнични отпадъци, а също така и животински. Единствената технология за обезвреждането им е депонирането.

Съществува проект за изграждане на завод за преработка на твърди битови отпадъци, депо за твърди битови отпадъци и пречиствателно съоръжение към него. Реализацията на проекта ще доведе до подобряване качеството на околната среда на общините Нова Загора, Сливен, Ямбол, Тунджа. Създадено е ТД “Екоинжинеринг“ между общините с предмет на дейност проектиране, експлоатация и реализация на продукцията на завода.

В община Нова Загора е решен проблемът с екологосъобразното съхранение и обезвреждане на препаратите за растителна защита. Старите негодни за употреба препарати за растителна защита са депонирани в “Б – Б“ кубове и се съхраняват на отделни площадки.

Съществува голям проблем с непрекъснато нарастващите количества строителни отпадъци. Засега се депонират на сметището, като създават проблеми с обработването на битовите отпадъци, но тъй като общината не може да определи друго място за депонирането им, могат да се търсят алтернативни начини за оползотворяването им.

В голяма част от населените места на община Нова Загора беше извършено почистване и рекултивация на терените на старите и нерегламентирани сметища.

От съществено значение е наличието на оборудване за измерване на количествата на събраните отпадъци и изминатите разстояния. Община Нова Загора използва автоматична везна от 2011 г. за претегляне на постъпващите в действащото депо отпадъци.

По информация на НСИ нормата на натрупване през последните години възлиза на ~ 500-600 kg/ ж.год. Тази оценка се прави чрез обобщаване на данните от общините, които докладват количествата като брой на курсовете на камионите, поради липсата на везни за измерване на депонираните количества. Цифрата е по-висока от данните, получени при различни проучвания и експертни оценки на местни специалисти. Официалните статистически данни относно образуването на битови отпадъци е силно преувеличено (502 срещу ~300-350 kg/ж.год за градовете, 161 kg/ж.год за селата според представително специално проучване, публикувано в Програмата за прилагане на Директива 99/31/ЕС за депониране на отпадъци). Междувременно депата, които са изградени напоследък съобразно съвременните технически изисквания и са снабдени с везни, докладват още по-ниски количества образувани битови отпадъци за последните години. Вижданията на местните експерти са в подкрепа на по-ниските количества, използвани за оценка в Програмата за прилагане на Директива 99/31/ЕС. Някои по-нови изследвания потвърждават тази теза.

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

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

- Анализ на плана за развитие на община Нова Загора 2014 – 2020 г.
- Анализ на събраната допълнителна информация от общинските служби и регионални институции

4.2.1. План за развитие на община Нова Загора 2014 – 2020 г.

В плана за развитие на община Нова Загора 2014 – 2020 г. има дадени само общи насоки за развитие на енергийната ефективност и възобновяемите енергийни източници. В Плана са дадени стратегическите насоки за развитие на общината, за които ще спомогне използването на наличния ресурс ВЕИ.

Община Нова Загора има приета програма за енергийна ефективност, която е разработена в съответствие с Националната дългосрочна програма по енергийна ефективност 2005-2015 г., Националният план за развитие, Енергийната стратегия на България и действащите нормативни актове в областта на енергийната ефективност. В програмата са посочени приоритетите за развитие на община Нова Загора, текущото състояние на сградния фонд относно реализирани мерки в областта на енергийната ефективност по отношение на сгради - публична общинска собственост, направена е обобщена оценка и анализ на енергоемкостта по направления и служби и на потенциала за енергийна ефективност. Стратегическа цел на енергийната програма е създаването на предпоставки за превръщане на Нова Загора в енергоефективна община.

4.2.2. Използване на ВЕИ в община Нова Загора

Основният вид ВЕИ, който се използва в община Нова Загора е биомаса – дърва за горене. Този вид ВЕИ е застъпен предимно сред населението, както и при сградите – общинска собственост в селата от общината. Основен проблем тук е множеството нискоефективни горивни системи. На частни лица има издадени разрешения за строеж на енергийни централи за комбинирано производство на електрическа и топлинна енергия, използваща анаеробно разграждане на биомаса от растителни и животински субстанции.

В общината има реализирани инсталации и от други видове ВЕИ.

В землищата на град Нова Загора и на селата от общината са изградени 27 фотоволтаични централи и 1 мВЕЦ. 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.

4.2.3 Съществуващи трудности и пречки

Основни пречки за реализиране на ВЕИ проекти в община Нова Загора:

- висока цена на инвестициите във ВЕИ;
- недостатъчни средства (както общински, така и у населението на общината);
- допълнителни ограничения на финансовата самостоятелност на общината;

- липса на достатъчно 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.

5. Потенциал на възобновяемите енергийни източници в община Нова Загора

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

На таблица 1 са показани стойностите за редуциране на емисиите парникови газове чрез внедряване на ВЕИ.

Таблица 1. Намаляване на емисиите на парникови газове чрез внедряване на ВЕИ

ВЕИ	СПЕСТЕНИ ЕМИСИИ ПАРНИКОВИ ГАЗОВЕ			
	ЕЛЕКТРИЧЕСКА ЕНЕРГИЯ		ТОПЛИННА ЕНЕРГИЯ	
	ktoe	kt CO2 екв.	ktoe	kt CO2 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	1 341	4 666

На таблица 2 са илюстрирани възможностите за използване на различните видовете ВЕИ.

ВЕИ	ПЪРВОНАЧАЛНА ТРАНСФОРМАЦИЯ	ПРОДУКТ НА ПАЗАРА ЗА КРАЙНО ЕНЕРГИЙНО ПОТРЕБЛЕНИЕ
БИОМАСА	Директно, без преработване	<ul style="list-style-type: none"> ▪ дървесина ▪ битови отпадъци ▪ селскостопански отпадъци ▪ други
	Преработване	<ul style="list-style-type: none"> ▪ брикети ▪ пелети ▪ други
	Преобразуване в биогорива	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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	<ul style="list-style-type: none"> ▪ електроенергия ▪ топлинна енергия
ВОДНА ЕНЕРГИЯ	Преобразуване (ВЕЦ)	електроенергия
ЕНЕРГИЯ ОТ 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 Нова Загора

Тук са дадени видовете ВЕИ с кратка характеристика и обобщения потенциал за съответния вид ВЕИ за община Нова Загора.

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 топлинна енергия.

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

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

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

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

За община Нова Загора

Съгласно „Регистър на ресурсите на минералните води – изключителна държавна собственост по находища и водоземни съоръжения”, публикуван от МОСВ, към момента общината разполага с находище на минерална вода в землището на село Баня. Изворната минерална вода е каптирана в две шахти. Тя е с дебит 8 л/сек., с температура от 42 до 57 градуса, характеризира се като слабо минерализирана, със слабо изразена алкална реакция и съдържа азот, натрий, флуор, силициев двуокис и други химически елементи и минерали. Няма изградени термопомпени инсталации, но изграждането на такива 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 ktoe) годишно. Съществуват възможности за изграждане на нови хидроенергийни мощности с общо годишно производство около 10 000 GWh (~860 ktoe).

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

Съществуващият технически и икономически потенциал за големите ВЕЦ вече е използван или е неизползваем поради ограничения от съображения за опазване на околната среда.

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

Водните ресурси на Новозагорска община не са големи. Върху тяхното количество влияят непостоянният режим на реките и ограничените валежи през летните месеци.

Основен воден ресурс е река Тунджа – най – големият приток на река Марица, с водосборен басейн около 7880 км². Освен река Тунджа, на територията на Новозагорската община има още две реки – река Съзлийка и река Блатница. На река Тунджа е изграден язовир „Жребчево”, който е с обем над 400 млн. м³ и се използва главно за напояване. На язовир „Жребчево” е изградена ВЕЦ „Жребчево” с мощност 15 430 кВт. На територията на общината са построени и множество малки изкуствени водоеми. Те обаче се използват предимно за напояване и анализът на хидроенергийния им потенциал към момента не предполага практическото му използване.

При направената оценка на енергийния потенциал на съществуващите гравитачни водопроводи не е установен практически използваем енергиен ресурс.

Към настоящият момент на територията на община Нова Загора е изградена само една мВЕЦ в село Караново с мощност 400 кВт.(р).

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

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 подгряването им през студения период на годината, когато има най – голяма нужда от произвеждания газ. Производството на биогаз в ЕС през 2003 г. достига 3219 ktоe. При запазване на съществуващата тенденция се очаква през 2015 г. производството на биогаз да достигне 7300 ktоe, което е около три пъти по-малко от целта набелязана в Бялата книга.

Основните бариери пред производството на биогаз са:

- значителните инвестиции за изграждането на съвременни инсталации, достигащи до 4 000 – 5 000 €/kWh(e) в ЕС при производството 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).

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 броя 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 4 700 kCal/nm³, а общият енергиен потенциал на сметищния газ само от битови отпадъци е около 68 ktоe/год.

Необходимите инвестиции са оценени на 1 000 €/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 Нова Загора

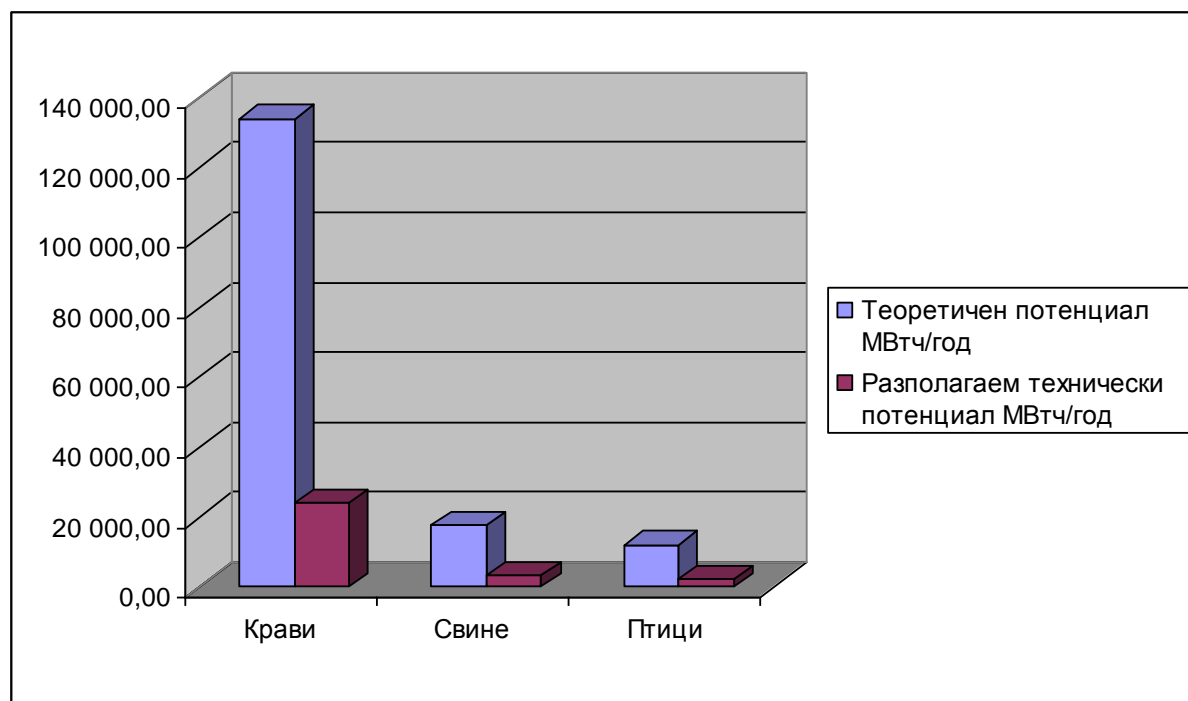
Оценката на потенциала на биогаз в община Нова Загора е дадена като топлина на изгаряне за технология, включваща: анаеробна ферментация на течните селскостопански отпадъци (животинска тор), получаване на биогаз, последващото му изгаряне.

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 3 и на фиг. 1.*

Таблица 3.

№	Вид животни	Теоретичен потенциал	Разполагам технически потенциал
		МВтч/год	МВтч/год
1	Крави	133 649,5	24 057,2
2	Свине	17 720	3 189,6
3	Птици	12 129,2	2 183,3
Общо		163 498,7	29 430,1

Фигура 1. Теоретичен и технически потенциал на течни селскостопански отпадъци (биогаз)



Техническият потенциал е много малък и 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, при развитие на сектора, 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 предстои да бъде закрито и не може да генерира практически приложимо количество сметищен газ за енергийно оползотворяване. Предстои да бъде изградено Регионално депо за събиране на отпадъци на територията на област Ямбол, на което ще се събират битовите отпадъци на няколко общини, включително и на община Нова Загора.

5.2.4. Биомаса

Използване на биомасата

Очаква се потреблението на дървесина в ЕС да достигне 100 Mtoe през 2014 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 на храната 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 енергия и оказа 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. Техико – 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 година са били използвани 27 ktоe течни горива и 176 ktоe 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 – мащабни проекти с по – мощни и съвременни инсталации за изгаряне. Много изгодно е и заместването на течни горива, използвани за отопление в училища, болници и други консуматори в сферата на услугите, особено в обекти в близост до горски масиви. През 2008 година потреблението на скъпи течни горива в сектора на услугите е било 61 ktоe. 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 оползотворявани 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 използване 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 газификация, 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.

Оценка на потенциала на биомаса в община Нова Загора

Твърди селскостопански отпадъци

Направена е оценка на характерната за общината и областта селскостопанска продукция: житни култури, слънчоглед, царевица, лозови пръчки и клони от резитба на овощни дървета.

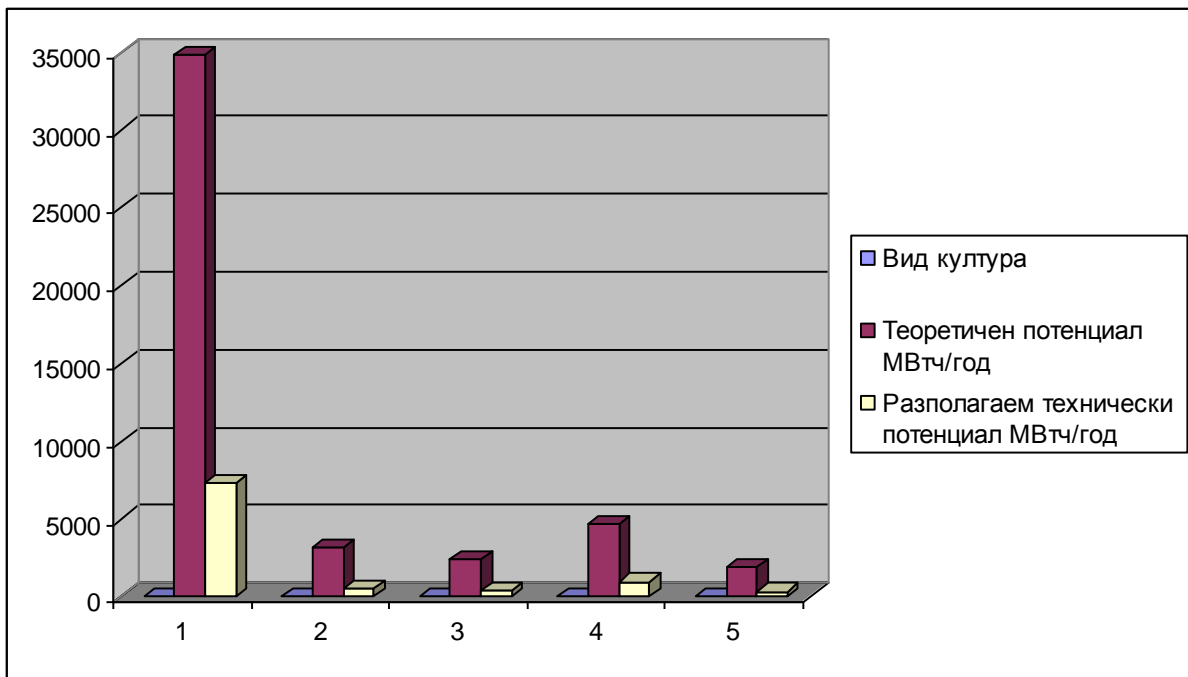
Техническият потенциал е изчислен за производство на топлинна енергия ($\eta_T = 0,65$).

Техническият потенциал е определен при допускане за оползотворяване на 30 % от наличния отпадък.

Оценките за теоретичния и техническия потенциал са дадени в таблица 4 и фигура 2.

Таблица 4.

№	Вид	Теоретичен потенциал	Разполагаем технически потенциал	При влажност
		МВтч/год	МВтч/год	%
1	Слама	34 792,4	7 306,4	20
2	Царевични стебла и какалашки	3 232	581,6	50
3	Слънчогледови стебла и пити	2 446,8	440,4	40
4	Лозови пръчки	4 642,4	974,8	35
5	Клони от резитба на овощни дървета	1 944,43	350	45
Общо		47 058,03	9 653,2	



Фиг. 2. Теоретичен и технически потенциал на твърди селскостопански отпадъци (топлинна енергия)

Интерес за изпълнение на инвестиционни проекти представлява техническият потенциал на сламата.

Дървесина

Направена е оценка за добиваната широколистна и иглолистна дървесина за промишлени нужди и за населението.

Разполагаемият технически потенциал е определен за производство на топлинна енергия ($\eta_T = 0,65$) на база 30 % отпадък от годишното количество добивана дървесина при влажност 60 %

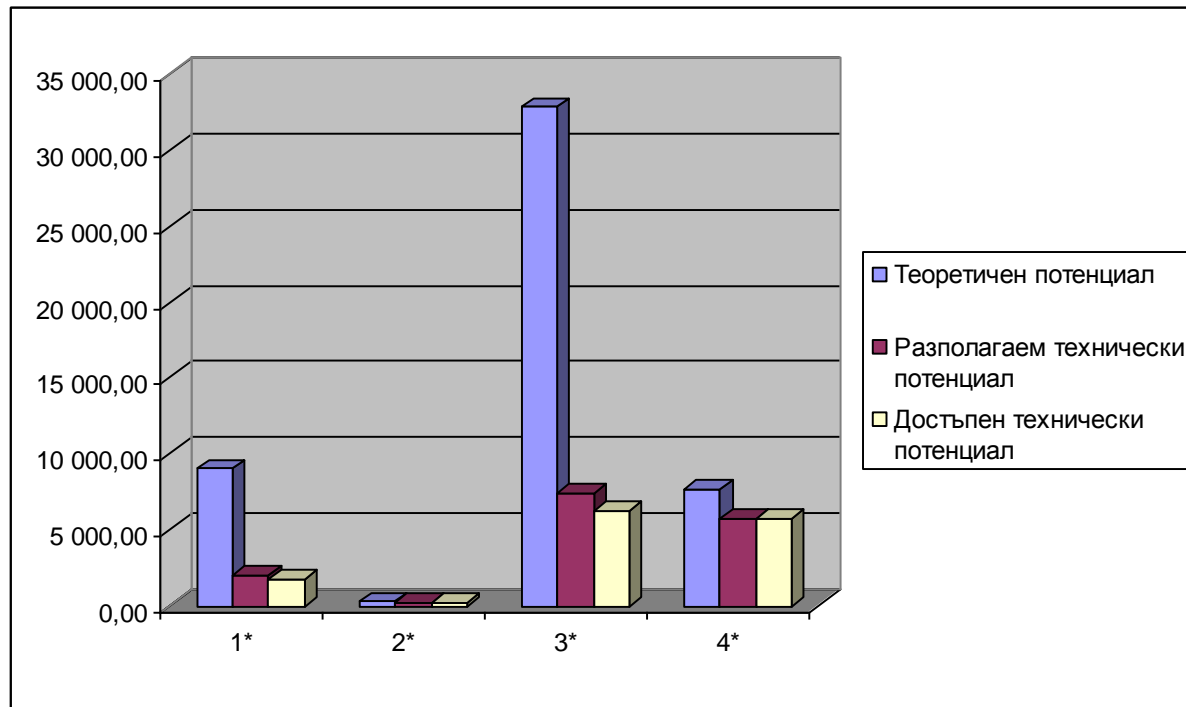
Достъпният технически потенциал е оценен при допускане за оползотворяване на 85 % от разполагаемия технически потенциал и $\eta_T = 0,75$.

Инсталираната мощност е изчислена при коефициент на натоварване 3 600 часа (отоплителен сезон).

Оценките за теоретичния и технически потенциал са дадени в Таблица 5 и Фигура 3.

Таблица 5.

№	Вид	Теоретичен потенциал	Разполагаем технически потенциал	Достъпен технически потенциал
		МВтч/год	МВтч/год	МВтч/год
1*	Иглолистна дървесина за промишлени нужди	9 010,5	2 027,5	1 723
2*	Иглолистна дървесина за населението	270,5	203	203
3*	Широколистна дървесина за промишлени нужди	32 788	7 377,5	6 270,5
4*	Широколистна дървесина за населението	7 684,5	5 763,5	5 763,5
Общо		49 753,5	15 371,5	13 960



Фиг. 3. Потенциал на дървесина и дървесни отпадъци

Наличният потенциал от дървесина и дървесни отпадъци е сравнително малък и към момента не представлява сериозен интерес за интегрирано енергийно оползотворяване.

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 се конвенционални горива и енергии; могат да се използват в райони, в които доставките на енергии и горива са затруднени.

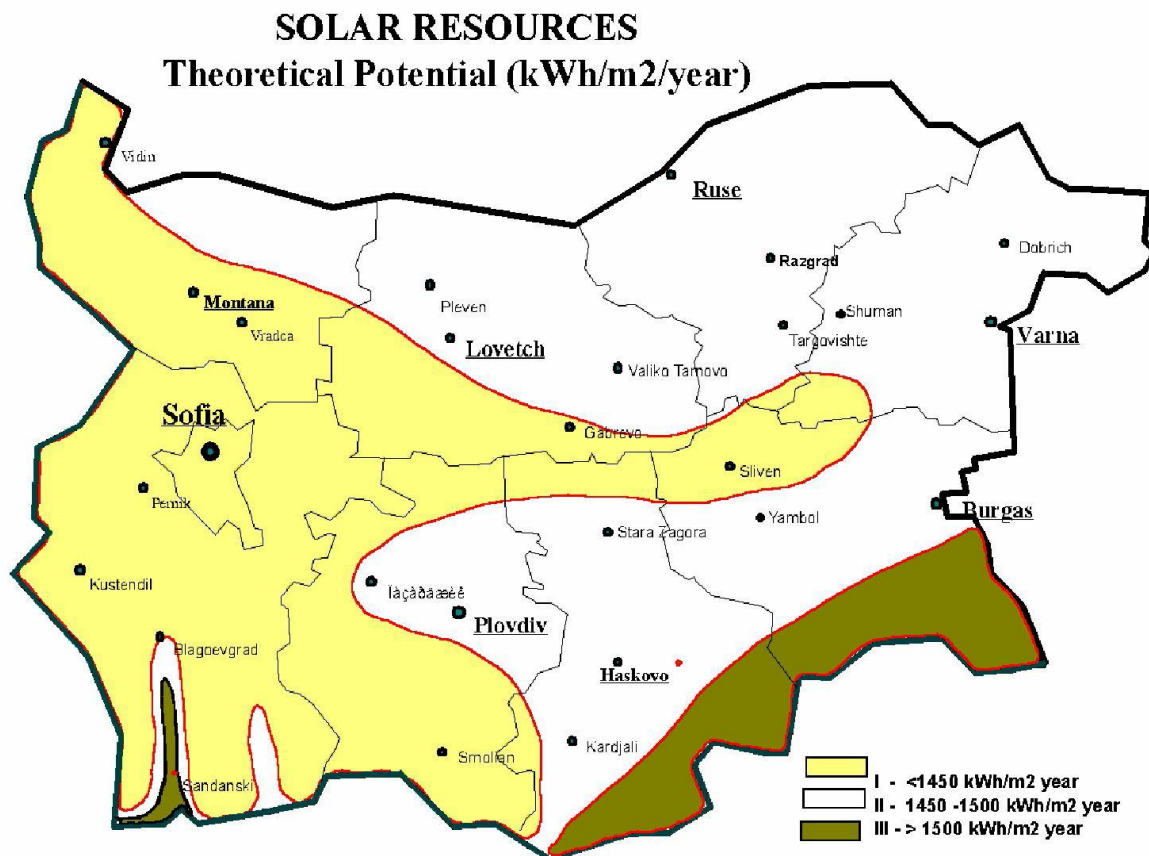
Количеството уловена и оползотворена слънчева енергия се влияе съществено от качествата на различните типове слънчеви колектори, както и от вида на цялостната слънчева инсталация за получаване на топла вода. Слънчевият колектор може да се оформя като самостоятелен панел или във вид на интегрирани повърхности, 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 средногодишният ресурс слънчева радиация е 1 517 kWh m². Като цяло се получава общо количество теоретически потенциал слънчева енергия падаща върху територията на страната за една година от порядъка на 13.103 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, BG 9307-03-01-L001, „Техническа и икономическа оценка на ВЕИ в България”. В основата на проекта са залегнали данни от Института по метеорология и хидрология към БАН, получени от всичките 119 метеорологични станции в България, за период 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.(Фигура 4).



Фиг. 4. 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 – 1230 kWh/m² и КПД на неселективни 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/m², а за неселективен тип – 364 kWh/m². (Следователно ефективността на преобразуване на слънчева енергия от селективната инсталация е 38 % по – голямо от това на неселективната.)

Въпреки това у нас досега са намерили приложение предимно неселективните 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 m², със сумарна инсталирана мощност около 200 MW(t). Към 2015 година нарастването на общата площ на инсталираните слънчеви термични колектори се очаква да достигне 470 m² със сумарна инсталирана мощност около над 350 MW(t).

Слънчевите технологии изискват сравнително високи инвестиции, 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.

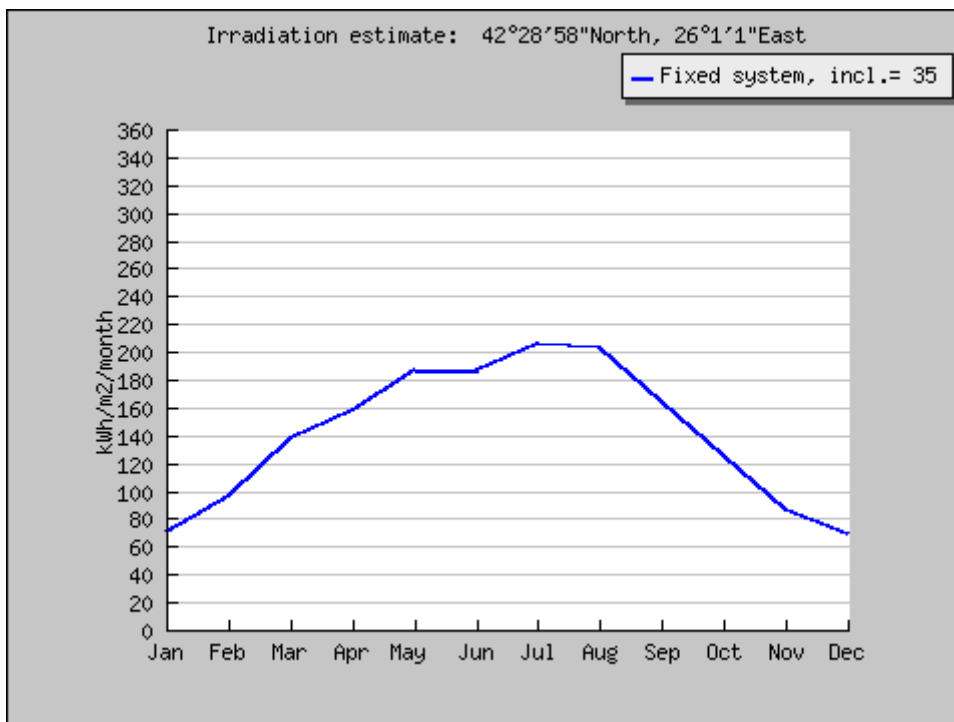
Състоянието в община Нова Загора

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 Нова Загора. Данните са показани на *Фигура 5*.



Фиг.5. Данни за слънчевата радиация през годината за община Нова Загора

Теоретичният потенциал за общината е 612920878 МВтч/год.

Техническият потенциал 95 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.

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 ktoc).

Състоянието в община Нова Загора

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

Като изходни данни за слънцегреене е използвана информация от системата PVGIS. Данните са за района на община Нова Загора. Обобщените данни са показани на фиг. 6

Нова Загора, България

42°28'58" Северна ширина, 26°1'1" Източна дължина

Средно надморско ниво: 128 м.

Номинална мощност на PV системата: 1.0 kW

Прогнозни загуби в резултат на температура и ниско излъчване: 9,9%

Загуби поради ъглови ефекти на отражение: 2,8 %

Други загуби (кабели, инвертори и т.н.): 14 %

Комбинирани загуби PV система: 24,7 %

Fixed system: inclination=35°, orientation=0°				
Month	E_d	E_m	H_d	H_m
Jan	1.85	57.4	2.25	69.9
Feb	2.79	78.1	3.45	96.5
Mar	3.49	108	4.44	138
Apr	3.98	119	5.26	158
May	4.45	138	6.04	187
Jun	4.50	135	6.26	188
Jul	4.75	147	6.62	205
Aug	4.64	144	6.53	202
Sep	4.00	120	5.47	164
Oct	3.08	95.6	4.05	125
Nov	2.32	69.7	2.90	86.9
Dec	1.84	57.2	2.24	69.6
Yearly average	3.48	106	4.63	141
Total for year		1270		1690

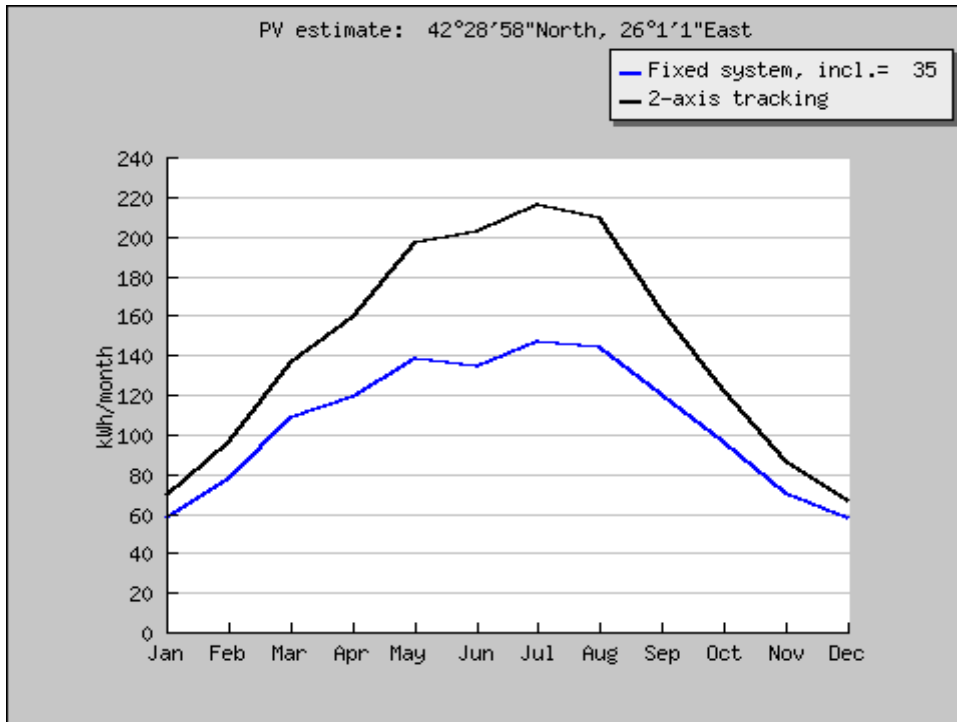
2-axis tracking system				
Month	E_d	E_m	H_d	H_m
Jan	2.23	69.2	2.77	85.8
Feb	3.44	96.4	4.28	120
Mar	4.39	136	5.60	174
Apr	5.31	159	6.99	210
May	6.35	197	8.53	264
Jun	6.76	203	9.29	279
Jul	6.96	216	9.59	297
Aug	6.74	209	9.40	292
Sep	5.41	162	7.40	222
Oct	3.94	122	5.20	161
Nov	2.88	86.5	3.63	109
Dec	2.14	66.3	2.63	81.7
Yearly average	4.72	144	6.29	191
Total for year		1720		2290

E_d : Средно дневно производство на електроенергия от дадена система (kWh)

E_m : Средно месечно производство на електроенергия от дадена система (kWh)

H_z : Средна дневна сума от глобалното облъчване на квадратен метър, получени от модулите на дадена система (kWh/m²)

H_m : Средна сума на глобалното облъчване на квадратен метър, получени от модулите на дадена система (kWh/m²)



Фиг.6. Данни за генерираната електрическа енергия през годината от 1 kWp инсталирана PV – мощност с фиксирани панели и тракинг система за община Нова Загора.

Теоретичен потенциал (енергията попадаща на цялата площ на общината) – 15200976 МВтч/год.

Технологичен потенциал:

За стационарни PV – системи: 1,270 МВтч/год/1 кВтр.

За следящи системи: 1,690 МВтч/год/1 кВтр.

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.

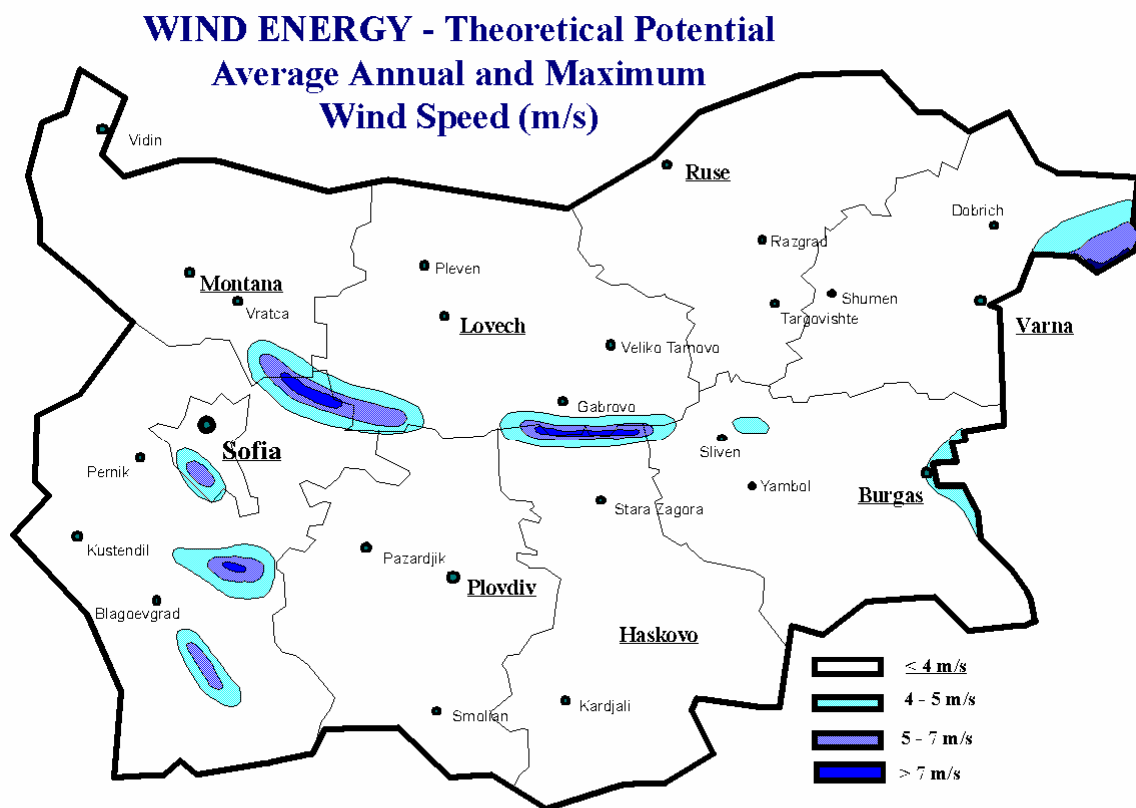
В България

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. Инсталираната 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. 7).

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.7. Картосхема 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/m² ; (т.е. по-малко от 1 500 kWh/m² годишно);

Средногодишната продължителност на интервала от скорости $\Sigma \tau$ 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 м. надморска височина. Характеристиките на тази зона са:

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

Енергиен потенциал: 100 - 200 W/m² ; (около 1 500 kWh/m² годишно);

Средногодишната продължителност на интервала от скорости $\Sigma \tau$ 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 владенията в морето части от сушата (н. Калиакра и н. Емине), откритите планински била и върхове с надморска височина над 1000 м. Характеристики на тази зона са:

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

Енергиен потенциал: 200 W/m² ; (над 1 500 kWh/m² годишно);

Средногодишната продължителност на интервала от скорости $\Sigma \tau$ 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 29 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 м. над земната повърхност е извършено райониране на страната по представената картосхема (Фиг. 7).

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 м, което налага определянето на потенциала на вятъра на по-големи височини от повърхността на терена. Мегаватовите вятърни турбини се инсталират на височина над 80 м над терена. За определяне на скоростта на вятъра на по-голяма височина от 10 м 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 м. 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 м. 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 е бъдещите инвеститори в централи с вятърна енергия предварително да вложат средства за проучване на потенциалните площадки с професионална апаратура.

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

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

Състоянието в община Нова Загора

Почти цялата територия на община Нова Загора попада в зоната на технологично неизползваемия към момента вятърен потенциал със средна годишна скорост под 4 м/сек. Въпреки това, по индикативни данни от измервания съществуват зони в хълмистата част на общината над 5 м/сек. За техническото му използване трябва да се направят измервания на конкретното място. От друга страна с развитие на технологиите става възможно използване на вятър с по – ниска скорост.

В случай, че настъпят промени по отношение на наличните изходни данни и площите, оценката за техническия потенциал ще се актуализира съобразно настъпилите промени.

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 използването на енергия от възобновяеми източници и биогорива (ОПНИЕВИБ)

7.1. Информационна основа на ОПНИЕВИБ

Информационна основа за разработването на ОПНИЕВИБ са:

- Общинския план за развитие на община Нова Загора 2014 – 2020 г.
- Информация и данни, получени от национални и регионални институции и организации
- Информация и данни, получени от община Нова Загора

По време на изпълнение на ОПНИЕВИБ, базата данни ще бъде редовно поддържана и актуализирана, 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).

В таблица 6 са показани обобщените данни за енергийната консумация на общинските сгради в общината.

Таблица 6.

№	Сграда (Име и населено място на у-ще, детска градина, други)	Период на експлоатация	Отоплителна инсталация			Инсталация за топла вода		
			Инсталирана мощност в кВт.	Тип на горивото или електроенергия	Разход за отоплителен сезон в тона	Инсталирана мощност в кВт.	Тип на горивото или електроенергия	Разход за годината в тона (кWh ако е ел. енергия)
1	СОУ „Хр. Ботев” гр. Нова Загора; РЗП 3775 кв. м.	IX-VI 5 дни	парно	природ. газ и ел. е.	66094 nm ³ 65144 kWh	не	не	не
2	СОУ „Ив. Вазов” гр. Нова Загора; РЗП 2340 кв. м.	IX-VI 5 дни	парно	природ. газ и ел. е.	22095 nm ³ 34237 kWh	не	не	не
3	СОУ „Ив. Вазов” – нач. етап гр. Нова Загора; РЗП 1500 кв. м.	IX-VI 5 дни		ел. е.; въглища; дърва	25004 kWh; 15t.; 10t.	не	не	не

4	НУ „П.Хилендарски” гр. Нова Загора; РЗП 1160 кв. м.	IX-VI 5 дни	парно	природ. газ и ел. е.	19060 nm ³ ; 10263 kWh	не	не	не
5	НУ „Л. Каравелов” гр. Нова Загора; РЗП 1335 кв. м.	IX-VI 5 дни	парно	природ. газ и ел. е.	12206 nm ³ ; 13268 kWh	не	не	не
6	ОУ „Хр. Смирненски” гр. Нова Загора; РЗП 2840 кв. м.	IX-VI 5 дни		ел. е. и газьол	79314 kWh; 50 t.	не	не	не
7	Читалище „Д.Сивков” гр. Нова Загора; РЗП 3320 кв. м.	I-XII 5 дни	парно	природ. газ и ел. е.	122975 nm ³ ; 14140 kWh	не	не	не
8	Младежки дом гр. Нова Загора; РЗП 1780 кв. м.	I-XII 5 дни		ел. е.	21270 kWh	не	не	не
9	Детска ясла № 1 „Бодра смяна” гр. Нова Загора; РЗП 1270 кв. м.	I-XII 5 дни	парно	природ. газ и ел. е.	19988 nm ³ ; 37415 kWh	не	не	не
10	Болница гр. Нова Загора; РЗП 3954 кв. м.	I-XII 7 дни	парно	природ. газ и ел. е.	133520 nm ³ ; 412606 kWh	не	не	не
11	Училище с. Асеновец РЗП 1080 кв. м.	IX-VI 5 дни		ел. е.; въглища; дърва	8740 kWh; 15 t.; 10 t.	не	не	не
12	Читалище с. Асеновец; РЗП 1160 кв. м.	I-XII 5 дни		ел. е. и дърва	211 kWh; 5 t.	не	не	не
13	Административни сгради с. Асеновец; РЗП 980 кв. м.	I-XII 5 дни		ел. е. и въглища	3906 kWh; 5 t.	не	не	не
14	Детска градина с. Асеновец; РЗП 900 кв. м.	I-XII 5 дни		ел. е.; въглища и дърва	2348 kWh; 2t.; 8t.	не	не	не

15	Културен дом с. Баня; РЗП 1210 кв. м.	I-XII 5 дни		ел. е. и въглища	600 kWh; 5t.	не	не	не
16	НУ „Св. Св. Кирил и Методий” с. Богданово; РЗП 1137 кв. м.	I-XII 5 дни		ел. е.; въглища и дърва	11040 kWh; 16t.; 8t.	не	не	не
17	Културен дом с. Богданово; РЗП 1500 кв. м.	I-XII 5 дни		ел. е.; въглища и дърва	314 kWh; 3t.; 1t.	не	не	не
18	Кметство с. Новоселец; РЗП 994 кв. м.	I-XII 5 дни		ел. е. и въглища	2877 kWh; 2t.	не	не	не
19	Училище с. Омарчево; РЗП 1500 кв. м.	IX-VI 5 дни		ел. е.; въглища и дърва	7856 kWh; 15t.;7t.	не	не	не
20	Училище с. Млекарево; РЗП 1430 кв. м.	IX-VI 5 дни		ел. е.; въглища и дърва	2350 kWh; 6t.; 10t.	не	не	не
21	Детска градина с. Млекарево; РЗП 1346 кв. м.	I-XII 5 дни		ел. е.; въглища и дърва	5248 kWh; 4t.; 3t.	не	не	не
22	Културен дом с. Пет могили; РЗП 1300 кв. м.	I-XII 5 дни		ел. е.; въглища и дърва	643 kWh; 3t.; 1t	не	не	не
23	Читалище с. Питово; РЗП 1160 кв. м.	I-XII 5 дни		ел. е.; въглища и дърва	305 kWh; 5t.;2t.	не	не	не
24	Културен дом с. П. Пъдарево; РЗП 1210 кв. м.	I-XII 5 дни		ел. е.; въглища и дърва	265 kWh; 4t.; 1t.	не	не	не
25	У-ще и дет. дом с. П. Пъдарево; РЗП 940 кв. м.	IX-VI 5 дни		ел. е.; въглища и дърва	1528 kWh; 2t.; 2t.	не	не	не
26	Култ. дом и кметство с. Радево; РЗП 800 кв. м.	I-XII 5 дни		ел. е.; въглища и дърва	3355 kWh; 5 t.; 2t	не	не	не
27	Училище с. Радево; РЗП 840 кв. м.	IX-VI 5 дни		ел. е.; въглища и дърва	8845 kWh; 16t.; 4t.	не	не	не

28	Училище с. Радецки; РЗП 1330 кв. м.	IX-VI 5 дни		ел. е. и газбол	6525 kWh; 20t.	не	не	не
29	Културен дом с. Ст. войвода; РЗП 1500 кв. м.	I-XII 5 дни		ел. е.; въглища и дърва	955 kWh; 6t.; 2t.	не	не	не
30	У-ще и физкултурен салон с. Ст. войвода; РЗП 1220 кв. м.	IX-VI 5 дни		ел. е.; въглища дърва; газбол	9874 kWh; 10t.; 4t.; 2t.	не	не	не
31	Читалище с. Дядово; РЗП 800 кв. м.	I-XII 5 дни		ел. е.; въглища и дърва	712 kWh; 5t.; 2t.	не	не	не
32	Кметство с. Дядово; РЗП 1194 кв. м.	I-XII 5 дни		ел. е.; въглища и дърва	3512 kWh; 6t.; 2t.	не	не	не
33	Културен дом с. Езеро; РЗП 832 кв. м.	I-XII 5 дни		ел. е.; въглища и дърва	365 kWh; 4t.; 2t.	не	не	не
34	Читалищен дом с. Еленово; РЗП 1500 кв. м.	I-XII 5 дни		ел. е.; въглища и дърва	620 kWh; 5t.; 3t.	не	не	не
35	Детски дом с. Еленово; РЗП 1270 кв. м.	I-XII 5 дни		ел. е.; въглища и дърва	5320 kWh; 3t.; 4t.	не	не	не
36	Основно у-ще с. Еленово; РЗП 1209 кв. м.	IX-VI 5 дни		ел. е.; въглища и дърва	8540 kWh; 15t.; 8t.	не	не	не
37	Културен дом с. Караново; РЗП 2100 кв. м.	I-XII 5 дни		ел. е.; въглища и дърва	820 kWh; 5t.; 2t.	не	не	не
38	Училище с. Караново; РЗП 1300 кв. м.	IX-VI 5 дни		ел. е.; въглища и дърва	8560 kWh; 12t.; 5t.	не	не	не
39	Читалищен дом с. Коньово; РЗП 1500 кв. м.	I-XII 5 дни		ел. е.; въглища и дърва	385 kWh; 5t.; 2t.	не	не	не
40	Училище с. Коньово; РЗП 1645 кв. м.	IX-VI 5 дни		ел. е.; въглища и дърва	8650 kWh; 14t.;	не	не	не

					4t.			
41	Читалищен дом с. Кортен; РЗП 1700 кв. м.	I-XII 5 дни		ел. е.; въглища и дърва	4296 kWh; 8t.; 4t.	не	не	не
42	Кметство и здравна служба с. Кортен; РЗП 1220 кв. м.	I-XII 5 дни		ел. е.; въглища и дърва	3654 kWh; 6t.; 3t.	не	не	не
43	Детска градина с. Кортен; РЗП 1355	I-XII 5 дни		ел. е. и дърва	12448 kWh; 60 t.	не	не	не
44	Читалище с. Кортен; РЗП 1830 кв. м.	I-XII 5 дни		ел. е.; въглища и дърва	3514 kWh; 5t.; 3t.	не	не	не
45	Училище с. Кортен; РЗП 2040 кв. м.	IX-VI 5 дни		ел. е. и газбол	12300 kWh; 6t.	не	не	не

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 Нова Загора към момента е събрана информация за общинските целеви групи по сектори:

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

7.2.1.1. Сектор „Административни общински сгради”

Общинските административни сгради в община Нова Загора са в незадоволително състояние по отношение на енергийната ефективност. От административните сгради на територията на общината, сградата на общинската администрация е нова и е въведена в експлоатация през 2010 година, като отговаря на изискванията за енергоефективни мерки.

По отношение на останалите административни сгради, обща черта е нерационалното използване на енергията, която съществено надхвърля нивата за ефективна консумация, постигнати в подобни сгради в развитите страни. Покривите в повечето случаи са с хидроизолация, с асфалтово покритие или посипка и керемиди. Дограмата е в лошо състояние, отоплителната инсталация се нуждае от ремонт. Отчита се застаряване на сградния фонд и амортизиране на инсталациите и оборудването. Всяка година община Нова Загора включва в капиталовия списък за основни ремонти по няколко административни сгради с цел подобряване на тяхното състояние и намаляване на разходите за отопление. За подобряване на комфорта в сградите 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 термосоларни инсталации за топла вода.

Покривите на част от административните сгради са подходящи за инсталиране на фотоволтаични инсталации.

7.2.1.2. Сектор „Образование, здравни и социални дейности”

Сградният фонд на сградите в този сектор се нуждае от провеждане на сериозни енергоспестяващи мерки. За намаляване на енергийните разходи на проблемните сгради е необходимо да се направят енергийни одити и да се приложат предписаните енергоспестяващи мерки, комбинирани с приложение на подходящи ВЕИ технологии. Повишени са в пъти енергийните разходи от електрически бойлери. Внедряването на технология за потребление на енергия от алтернативен енергиен източник ще намали разхода на ел. енергия и вредните емисии и ще се постигне висок комфорт на обитаване.

За сградите с непрекъсната употреба (детски градини) е подходящо поставянето на термосоларни инсталации за топла вода.

И тук е възможно на част от покривите на сградите да се инсталират фотоволтаични инсталации.

7.2.1.3. Сектор „Улично осветление“

Уличното осветление е един от основните консуматори на ел. енергия за общината. Възможностите за приложение на ВЕИ в този сектор е прилагането на LED осветителни тела с фотосоларни панели и акумулатори, с което ще се реализират съществени енергийни икономии. Поради високата цена на тези съоръжения, е необходимо да се търсят програми с гарантирано финансиране.

7.2.1.4. Личен сектор

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

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

Потенциал за приложение на ВЕИ технологии в личния сектор:

Най – голям потенциал за внедряване на ВЕИ технологии в личния сектор 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.

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 е 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 е най-екологичното приложение на PV-системите (по примера на Германия).

7.2.1.5. Бизнес сектор

В община Нова Загора няма развита индустрия, но предполага развитието на такава, съобразена с използването на местните ресурси. В сектора са приложими термосоларни колектори за топла вода за битови и технологични нужди. Възможно е на покривите на сградите или като

допълнително техническо съоръжение (паркинг) да се инсталират фотоволтаични инсталации.

Бизнесът е този, който може да оцени инвестиционния потенциал в сектора на ВЕИ и да реализира мащабни проекти в сферата на:

- оползотворяване на биомасата (изграждане на горивни системи на биомаса);
- изграждане на мащабни фотоволтаични инсталации (с инсталирана мощност от няколко MWp);
- изграждане на слънчеви въздухонагреватели за сушене в селското стопанство

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

8. Стратегическа цел, приоритети и цели и на ОПНИЕВИБ

Недостатъчните мерки за енергийна ефективност и ВЕИ, прилагани в общината през последните години, води до нарастващи и ненужно големи разходи за енергопотребление и до негативно екологично въздействие. Това налага задължително прилагането на енергоефективни мерки и ВЕИ технологии, 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 ИЗПОЛЗВАНЕТО НА ЕНЕРГИЯ ОТ ВЪЗОБНОВЯЕМИ ИЗТОЧНИЦИ И БИОГОРИВА Е СЪЗДАВАНЕ НА ПРЕДПОСТАВКИ ЗА ПРЕВРЪЩАНЕ НА ОБЩИНА НОВА ЗАГОРА В ЕНЕРГИЙНО ЕФЕКТИВНА И ЕКОЛОГИЧНА ОБЩИНА.

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

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

в/ Подобен комфорт на обитаване в обновените сгради;

Инвестиционни проекти:

1.1.1. Инсталиране до 2017 г. на 5 термосоларни инсталации за топла вода на общински сгради с целогодишно използване (общинска администрация, детски и социални заведения).

1.1.2. Изграждане до 2017 г. на фотосоларни инсталации с мощност до 2 MWp, инсталирани на покриви, или върху площи неизползвани за селскостопанска дейност.

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 от населението средно с 3% годишно;

б/ Намаляване на емисиите парникови газове и 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 в жилищни сгради, особено термосоларни колектори, икономически и екологични ползи;

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

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 с 10% до 2017 г.;

б/ Намаляване на емисиите парникови газове и постигане на екологичен ефект;

в/ Повишаване на конкурентоспособността на бизнеса.

Инвестиционни проекти:

3.1.1. Изграждане на 5 термосоларни инсталации за топла вода.

3.1.2. Изграждане на 1 отоплителна инсталация на биомаса.

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

Неинвестиционни дейности:

- 3.2.1. Популяризиране на потенциала на ВЕИ в общината
- 3.2.2. Популяризиране на източници за финансиране на ВЕИ проекти.
- 3.2.3. Привличане на инвеститори и създаване на ПЧП.

Инвестиционни проекти:

- 3.2.4. Изграждане до 2017 г. на фотоволтаични паркове на територията на общината със сумарна инсталирана мощност от 5 MWp.
- 3.2.5. Изграждане до 2017 г. на една инсталация за биомаса.

<p>Приоритет №4: Въвеждане на система за управление на енергията на територията на общината, вкл. ВЕИ</p>
--

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 звено (или обособена дейност) по ЕЕ и ВЕИ с обучени специалисти за работа в него.

Неинвестиционни дейности:

- 4.1.1. Осъществяване на обучения на общински ръководители и специалисти в сферата на ЕЕ и ВЕИ за работа в общинската администрация.

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 партньорство между общинска администрация, бизнеса и гражданите.
- в/** Въведена система за енергийно управление на територията на общината.

Неинвестиционни дейности:

- 4.2.1. Подготовка и провеждане на широка разяснителна кампания сред населението и местния бизнес за целите на общинските програми по ЕЕ и ВЕИ 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 общинските програми по ЕЕ и ВЕИ и публикуване на периодични информации.

9. Оценка на ресурсното обезпечаване на поставените цели

9.1. Кадрово обезпечаване

Кадровото обезпечаване на изпълнението на ОПНИЕВИБ е незадоволително към момента, имайки предвид количеството и качеството на предстоящите дейности по Програмата. Необходимо е създаване на общински капацитет в сектора на ЕЕ и ВЕИ, който да изпълнява дейностите по общинските програми по ЕЕ и ВЕИ. 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

За реализиране на поставените цели и приоритети ще се прилагат следните подходи:

9.2.1. Подход „отгоре-надолу”

Състои се в анализ на съществуващата законова рамка за формиране на общинския бюджет, както и на тенденциите в нейното развитие.

При този подход се извършват следните действия:

- Прогнозиране на общинския бюджет за периода на действие на програмата;
- Преглед на очакванията за промени в националната и общинската данъчна политика и въздействието им върху приходите на общината и проучване на очакванията за извънбюджетни приходи на общината;
- Използване на специализирани източници като: оперативни програми, кредитни линии за енергийна ефективност и възобновяема енергия (ЕБВР), Фонд „Енергийна ефективност и възобновяеми източници”, Национална схема за зелени инвестиции (Национален доверителен фонд), Международен фонд „Козлодуй”, договори с гарантиран резултат (ЕСКО договори или финансиране от трета страна).

9.2.2. Подход „отдолу-нагоре”

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

9.2.3. Основни източници на финансиране

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

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

Основен източник на средства ще бъдат оперативните програми на ЕС, както и програмата за финансиране на единната селскостопанска политика. Към момента на разработване на ОПДВЕИ програмния период изтича и все още няма яснота за параметрите на конкретните програми.

- **Норвежки финансов механизъм 2009-2014 г.**

Предмет на финансирането: „Иновации в зелената индустрия в България”

- **Кредитна линия за енергийна ефективност и възобновяема енергия**

Предмет на финансирането: проекти генериращи енергия от ВЕИ

- **Кредитна линия за енергийна ефективност в бита**

Предмет на финансирането:

- Одобрени съоръжения и материали за жилищни сгради:
- Енергоспестяващи прозорци
- Газови котли
- Отоплителни уреди, печки и котли на биомаса
- Слънчеви колектори за топла вода
- Охлаждащи и загряващи термопомпени системи
- Фотоволтаични системи
- Абонатни станции и сградни инсталации
- Газификационни системи
- Рекуперативни вентилационни системи

▪ **Национален доверителен екофонд**

(Национална схема за зелени инвестиции)

Предмет на финансирането:

- ЕЕ в сгради (вкл. соларни инсталации на сгради) и в индустрията; смяна на горивната база;
- Когенерация;
- Проекти в транспортния сектор, свързани с предоставяне на обществен транспорт - смяна на горивната база от дизел/бензин на устойчиви горива;
- Производство на енергия от ВЕИ за собствено потребление;

▪ **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 ВЕИ в рамките на Програмата за конкурентоспособност и иновации (CIP). Програмата ще действа и през следващия програмен период 2014-2020 г.

▪ **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 (ВЕИ).

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

▪ **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 общината 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.

▪ **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 договори 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.

▪ **Фонд „Енергийна ефективност и възобновяеми източници” (ФЕЕВИ)**

финансираща институция за:

- предоставяне на кредити;
- предоставяне на гаранции по кредити;
- център за консултации;

▪ **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
<ul style="list-style-type: none">▪ Наличие на относително добър потенциал на ВЕИ в общината;▪ Добре структуриран и балансиран енергиен сектор;▪ Добри комуникации и инфраструктура;▪ Политическа воля от местната власт за насърчаване използването на ВЕИ	<ul style="list-style-type: none">▪ 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;▪ Недостатъчни финансови ресурси за провеждане на местната политика в областта на ВЕИ;▪ Отсъствие на достатъчно специализирани организации, фирми и специалисти в общината за разработване и изпълнение на проекти в сферата на ВЕИ
Възможности	Заплахи

<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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 използването на енергия от възобновяеми източници и биогорива 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 възприятие;
- Политически – свързани с промяна на националната политика по отношение на ВЕИ

Оценката на рисковете е важен елемент при управление на Програмата за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници и биогорива. При оценката на рисковете могат да се ползват индикативните стойности на различните видове рискове, посочени в таблица 7

Таблица 7

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 и 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 8 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 8

	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	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 Таблицы 7 и 8

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%)*.

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

13. Наблюдение и оценка на общинската програма за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници и биогорива

Изпълнението на ОПНИЕВИБ 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 съвместно с дейностите по ЕЕ. Необходимо е да бъде създадено звено (или обособена дейност в отдел) за ЕЕ и ВЕИ, в което да влизат различни специалисти, работещи в тези сектори. Това звено ще отговаря за пропагандиране на сектора и провеждането на политика на общината за ЕЕ и ВЕИ и постигане на икономически и екологични ползи. То ще организира създаването и поддържането на информационна база за енергопотреблението в общината и бази данни по ЕЕ и ВЕИ. Звеното ще прави анализи и оценки и ще координира изпълнението на предвидените мероприятия. Изпълнението на конкретните мерки по програмата могат да се реализират и чрез привличане на външни специалисти чрез обществени поръчки.

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 Нова Загора 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 ЗВЕИБГ и 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 500 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 Нова Загора 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 използването на енергия от възобновяеми източници и биогорива ще се осъществи за период от 10 години от 2014 до 2024 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 анализа 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 използването на енергия от възобновяеми източници и биогорива

Наблюдението и оценката на общинската програма за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници и биогорива 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 (поне един път в годината) се прави 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 на отделните планирани дейности и задачи.

14. Заключение

Изготвянето и изпълнението на общинската Програма за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници и биогорива за периода 2014 – 2024 г. е важен инструмент за регионално прилагане на държавната енергийна и екологична политика.

ОПНИЕВИБ има отворен характер и в десет-годишния срок на действие ще се усъвършенства, допълва и променя в зависимост от новопостъпилите данни, инвестиционни намерения и финансови възможности.