



# ОБЩИНА ГОЦЕ ДЕЛЧЕВ

---

## КРАТКОСРОЧНА ПРОГРАМА

**за насърчаване на използването на енергия от  
възобновяеми източници и биогорива за  
периода 2019 - 2022 година**



**м.януари 2019 г.**

## Съдържание

|                                                                    |           |
|--------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. ОБЩИ ПОЛОЖЕНИЯ.....</b>                                      | <b>2</b>  |
| <b>2. ЦЕЛ НА ПРОГРАМАТА .....</b>                                  | <b>3</b>  |
| <b>3. ПРИЛОЖИМИ НОРМАТИВНИ АКТОВЕ .....</b>                        | <b>3</b>  |
| <b>4. ПРОФИЛ НА ОБЩИНАТА.....</b>                                  | <b>4</b>  |
| <b>5. ВЪЗМОЖНОСТИ ЗА НАСЪРЧАВАНЕ. ВРЪЗКИ В ДРУГИ ПРОГРАМИ.....</b> | <b>11</b> |
| <b>6. ОПРЕДЕЛЯНЕ ПОТЕНЦИАЛА ПО ВИДОВЕ РЕСУРСИ.....</b>             | <b>13</b> |
| <b>7. ИЗБОР НА МЕРКИ, ЗАЛОЖЕНИ В НПДЕВИ .....</b>                  | <b>21</b> |
| <b>8. ОЧАКВАНИ ЕФЕКТИ.....</b>                                     | <b>24</b> |
| <b>9. ОБХВАТ .....</b>                                             | <b>25</b> |
| <b>10. НАБЛЮДЕНИЕ И ОЦЕНКА НА РЕАЛИЗИРАНИ ПРОЕКТИ ...</b>          | <b>25</b> |
| <b>11. ЗАКЛЮЧЕНИЕ .....</b>                                        | <b>25</b> |

## 1. ОБЩИ ПОЛОЖЕНИЯ

### 1.1 Основание за разработване

Краткосрочната програма за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници (ВИ) и биогорива на община Гоце Делчев е разработена въз основа на чл. 10, ал. 1 и ал. 2 от Закона за енергията от възобновяеми източници в съответствие с Национален план за действие за енергията от възобновяеми източници (НПДЕВИ), както и с Националния план за сгради с близко до нулево потребление на енергия 2015 г. – 2020 г. (НПСБНПЕ 2015 – 2020), разработен на основание чл. 9, ал.1 от Директива 2010/31/ЕС относно енергийните характеристики на сградите. Планът се основава на *Концепция*, докладвана от българските власти на Европейската комисия (ЕК) през 2013 г. Планът отговаря на нарастващата необходимост за ефективно използване на енергийните ресурси, подобряване качеството на живот чрез енергийна ефективност и ограничаване на негативното въздействие върху околната среда в резултат на употребата на изкопаеми горива. Използването на Енергия от възобновяеми източници е едното от двете условия, за да отговаря една сграда на „сграда с близко до нулево потребление на енергия”. – национална цел в НПСБНПЕ 2015 - 2020.

Програмата се прави с цел да осигури насърчаване използването на енергия от ВИ съобразно особеностите и потенциала на общината и целите, формулирани в общинския план за развитие и общинския план за енергийна ефективност.

С внедряване ВИ на енергия в общинските и публични сгради ще се даде и пример на частния сграден фонд за успешното и резултатното им прилагане.

Очаква се през периода 2014 – 2020 г. структурните фондове на ЕС да останат основен източник на финансиране на мерки за енергийна ефективност в сградите държавна и общинска собственост, а също така и в жилищния сектор.

### Принципни положения

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

Основни разлики между възобновяема и невъзобновяема енергия:

#### **Възобновяема:**

- Не се получават отпадъци вследствие на трудна преработка;
- В по-голямата си част източниците са неограничени;
- Не се отделят емисии въглероден двуокис (CO<sub>2</sub>);
- Производството на енергия от възобновяеми източници се подкрепя от българското и европейското законодателство.

#### **Невъзобновяема:**

Изкопаемите горива са ограничени и при изгаряне се отделят вредни емисии.

### 1.2 Ползи от производството на електрическа и топлинна енергия от ВИ

- Подобряване сигурността на енергийните доставки;

- Повишаване конкурентоспособността на индустрията и секторите, разработващи технологии за оползотворяване на ВИ;
- Намаляване емисиите парникови газове;
- Намаляване на националните и регионални емисии на замърсители;
- Подобряване икономическите и социални перспективи за регионално развитие.

Производството на енергия от възобновяеми енергийни източници има екологични и икономически предимства. Енергията от ВИ и енергийната ефективност имат потенциал да оказват силно въздействие върху предизвикателствата, пред които са изправени другите секторни политики. На ниво Европейски съюз се прилага координиран подход в голям диапазон политики на Общността, оказващи въздействие върху рационалното използване на енергията. Основните цели на пакет „Климат – енергетика” са:

- 20% намаляване на емисиите на парникови газове (30% - при постигане на глобално споразумение) до 2020 г. спрямо базовата година по протокола от Киото;
- 20% увеличение на енергийната ефективност;
- 20% дял на енергията от възобновяеми източници в общото потребление на енергия в ЕС до 2020 г.;
- 10% дял на биогоривата в транспорта до 2020 г.

Индивидуалният ангажимент на Република България по отношение оползотворяването на енергията от ВИ е 16% от общото крайно потребление на енергия в страната през 2020 г. да бъде от възобновяеми източници.

Изпълнението на този ангажимент рефлектира пряко върху дейността на общините и местната власт, във връзка с произтичащите законови задължения и пакета от нормативни изисквания за регионално и секторно развитие.

## **2. ЦЕЛ НА ПРОГРАМАТА**

Настоящата краткосрочна общинска програма за насърчаване използването на енергията от възобновяеми източници и биогорива е важна стъпка в енергийната политика на община Гоце Делчев. Основна цел на програмата е насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници. Реализацията на този процес се постига чрез определяне на възможните дейности, мерки и инвестиционните намерения на общината. Тя е съобразена с развитието на района за планиране, особеностите, потенциала на общината, с действащата стратегия за енергийна ефективност.

С нейното реализиране община Гоце Делчев ще бъде по-конкурентоспособна, особено като се имат предвид повишаващите се цени на електроенергията. Предизвикателството се състои в това да се сложи край на прекомерно увеличаващото се енергийно потребление без да се намалява качеството на живот. Това може да бъде постигнато чрез подобряване енергийното управление на територията на общината, смяна на горивната база за локалните отоплителни системи с възобновяеми източници, въвеждане на локални източници на възобновяема енергия (слънчеви колектори, фотоволтаици, геотермални източници, използване на биомаса, в т.ч. преработка на отпадъци), промяна в поведението на енергийните консуматори.

## **3. ПРИЛОЖИМИ НОРМАТИВНИ АКТОВЕ**

- Закон за енергията от възобновяеми източници (ЗЕВИ);
- Закон за енергетиката (ЗЕ);
- Закон за устройство на територията (ЗУТ);
- Закон за опазване на околната среда (ЗООС);

- Закон за биологичното разнообразие (ЗБР);
- Закон за собствеността и ползването на земеделски земи (ЗСПЗЗ);
- Закон за горите (ЗГ);
- Закон за чистотата на атмосферния въздух и подзаконовите актове за неговото прилагане;
- Закон за водите (ЗВ);
- Закон за рибарство и аквакултурите (ЗРА);
- Наредба № 14 от 15.06.2005 г. за проектиране, изграждане и въвеждане в експлоатация на съоръженията за производство, преобразуване, пренос и разпределение на електрическа енергия (ЗУТ);
- Наредба за условията и реда за извършване на екологична оценка на планове и програми (ЗООС);
- Наредба за условията и реда за извършване на оценка на въздействието върху околната среда (ЗООС);
- Наредба № 6 от 24.02.2014 г. за присъединяване на производители и клиенти на електрическа енергия към преносната и разпределителната електрически мрежи (ЗЕ);
- Наредба № 3 от 31.07.2003 г. за актовете и протоколите по време на строителството (ЗУТ).

#### 4. ПРОФИЛ НА ОБЩИНАТА

Община Гоце Делчев е разположена в Югозападна България, по поречието на река Места. Районът е предимно планински и граничи с общините Хаджидимово, Гърмен, Банско и Сандански. Включва град Гоце Делчев и 10 села: Мосомище, Делчево, Буково, Борово, Корница, Лъжница, Брезница, Господинци, Баничан и Добротино. Общата територия е 315.8 кв.км. Общинският център отстои на 105 км от областния център Благоевград и на 203 км от столицата София. Най-близкото морско пристанище е град Кавала (Гърция) и отстои на 95 км. Връзката между община Гоце Делчев и съседните гръцки общини се осъществява чрез ГКПП Илинден - Ексохи.



Град Гоце Делчев е разположен в Гоцеделчевската котловина, в югоизточното подножие на Среден Пирин, по двата бряга на Неврокопска река (Градска река), приток на река Места, която тече на 3 км източно от града. Общината е свързана със съседните си общини посредством директна пътна мрежа, което дава възможност за осъществяване на транспортна връзка и възможност за непосредствен обмен на пътуващи хора и стоки. Територията на общината е 324 кв. км, което представлява 4, 57% от територията на Софийска област (7 059 кв. км).

#### 4.1. Климат

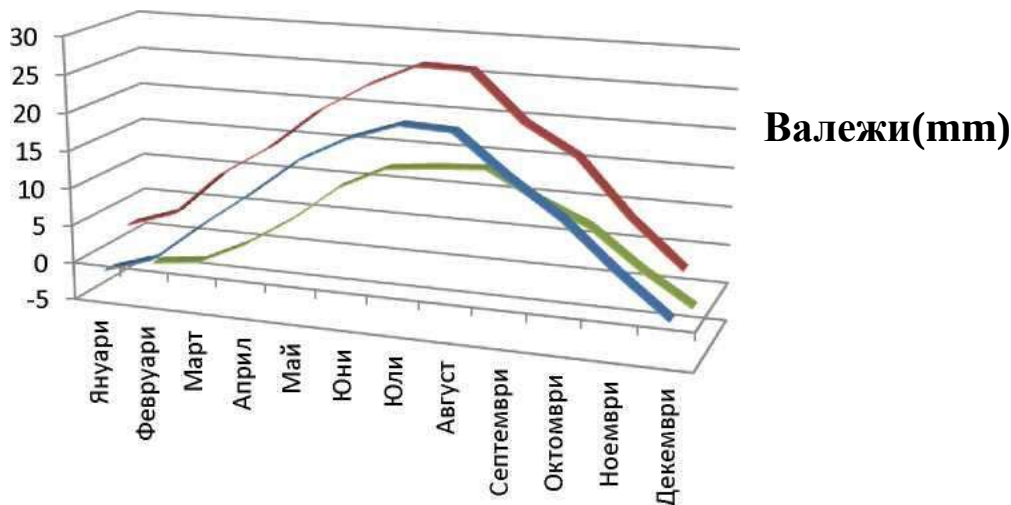
Поради географското си разположение гр. Гоце Делчев попада в зоната на преходносредиземноморската климатична област. Средногодишните температури са 11.3 – 11.5°C. Разнообразните релефни форми и предимно котловинното разположение на общината я определят като район с относително мека зима и топло лято. Преобладават западни и северозападни ветрове. Средна годишна сума на валежите в района е между 620-780мм. Количеството валежи е най-голямо през зимата и есента. Най-дъждовен месец е ноември, а най-сух – август. Поради влиянието на средиземноморския климат в котловинната част на общината снежната покривка е със сравнително малка дебелина за сметка на планинската част от района, където снегът може да се задържи за 5-6 месеца.

-Средно месечна температура

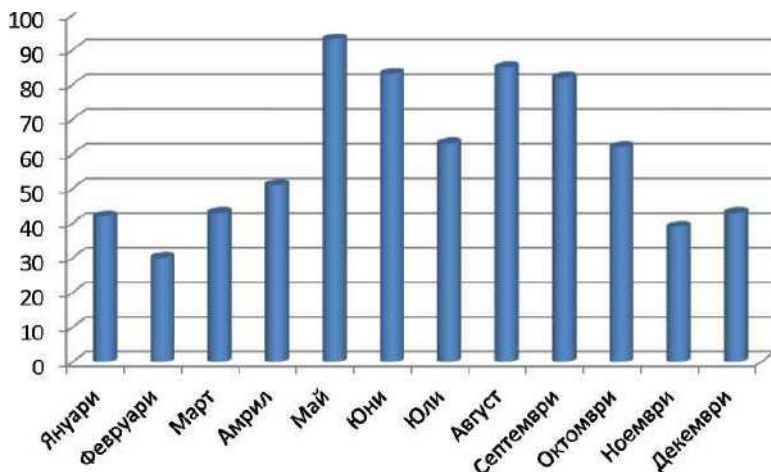
-Средно месечна максимална температура

-Средно месечна минимална температура

Фигура 1: Среднимесечни температури



Фигура 2: Средно месечни валежи



#### 4.2. Хидроложки условия

Водния ресурс на общината е изключително богат и се определя от р. Места и нейните 13 притоци, както и от високопланинските езера (Брезнишки, Корнишки), формирани от южните циркуси на Пирин, множество изкуствени водоеми и минерални извори. Общината разполага със значителни ресурси от повърхностни подземни води. Главна отводнителна артерия е р. Места. Територията на общината се отводнява предимно от десни притоци на р. Места, един от които е р. Неврокопска, протичаща през гр. Гоце Делчев. В годишното разпределение на оттока се наблюдават лятно – есенно маловодие и зимно – пролетно пълноводие. Водните ресурси в общината се използват главно питейно – битово водоснабдяване, за индустрията и земеделието. Езерата на територията на общината са с ледников произход и са разположени по североизточните склонове на Пирин планина. От тях черпят водите си притоците на р. Места – реките Брезнишка (Туфча) и Неврокопска.

Няма изградени язовири на територията на Община Гоце Делчев. Най-близко разположен е язовир Доспат. В подножието на Пирин, над гр. Гоце Делчев функционират три водоема.

На територията на общината има минерални извори в местността Топлика – около 10 извора. Общината притежава голям потенциал по отношение дебита на термоминералните води – 100 л/сек. Минерални извори има в района на селата Мусомища и Баничан.

#### 4.3. Качество на водите

Община Гоце Делчев като цяло е водоснабдена с достатъчен дебит за задоволяване нуждите на населението.

В гр. Гоце Делчев има изградена централна канализационна мрежа. 90% от останалите населени места имат изградени частични канализационни мрежа..

Съществуват много нерешени проблеми при управлението и опазването на водите, свързани с неефективна законова база, упадък на общественото съзнание, остаряла и амортизирана техника, ограничени финансови възможности, безразборно вкарване на непречистени отпадъчни води във водоприемниците, липсата на пречиствателна станция за отпадъчни води, липсата на канализация в отделни населени места и др.

#### 4.4. Полезни изкопаеми

Районът на Община Гоце Делчев е бедна на полезни изкопаеми. В замяна на това той разполага с богати водни и горски ресурси. Мраморните находища са ценен природен-ресурс, които дават суровина за преработващата промишленост, в която функционират местни и чуждестранни предприятия. Голямо е разнообразието от строителни материали, най-търсени от които са гнайсьт, гранитът и слюдените шисти.

#### 4.5. Населени места в община Гоце Делчев

В състава на общината влизат следните населени места:

гр. Гоце Делчев

- с. Баничан
- с. Делчево
- с. Борово
- с. Добротино
- с. Брезница
- с. Корница
- с. Буково
- с. Лъжница

- с. Господинци
- с. Мусомища

#### 4.6. Население

Демографското развитие на общината през последните десет години се обуславя от множество фактори, един от които е финансова и икономическа криза. Демографските проблеми, валидни в национален мащаб, важат и за общината - отрицателен естествен прираст, емиграция, обезлюдяващи се периферни територии.

**Информация за населението в община Гоце Делчев по възраст и населени места към 01.02.2011г. (източник НСИ):**

| Област<br>Общини<br>Населени места |         |       |       |        |        |       |       |       |        |
|------------------------------------|---------|-------|-------|--------|--------|-------|-------|-------|--------|
|                                    | Общо    | 0-4   | 5-9   | 10-14  | 15-19  | 20-24 | 25-29 | 30-34 | 35-39  |
| ОБЩО ЗА СТРАНАТА                   | 7364570 | 3E+05 | 3E+05 | 315466 | 377585 | 5E+05 | 5E+05 | 5E+05 | 545332 |
| БЛАГОЕВГРАД                        | 323552  | 15943 | 14471 | 14782  | 18923  | 24382 | 22738 | 22764 | 22959  |
| ГОЦЕ ДЕЛЧЕВ                        | 31236   | 1677  | 1516  | 1695   | 1888   | 2011  | 2297  | 2259  | 2206   |
| ГР.ГОЦЕ ДЕЛЧЕВ                     | 19219   | 960   | 875   | 1008   | 1055   | 1145  | 1338  | 1397  | 1392   |
| С.БАНИЧАН                          | 611     | 25    | 24    | 24     | 22     | 30    | 35    | 47    | 43     |
| С.БОРОВО                           | 1138    | 70    | 53    | 46     | 82     | 66    | 85    | 71    | 76     |
| С.БРЕЗНИЦА                         | 3379    | 178   | 188   | 207    | 271    | 249   | 287   | 250   | 225    |
| С.БУКОВО                           | 917     | 72    | 51    | 64     | 76     | 74    | 71    | 64    | 63     |
| С.ГОСПОДИНЦИ                       | 508     | 39    | 35    | 34     | 31     | 44    | 47    | 42    | 38     |
| С.ДЕЛЧЕВО                          | 51      | -     | -     | -      | -      | -     | -     | -     | 1      |
| С.ДОБРОТИНО                        | 38      | -     | 1     | 2      | 1      | 1     | 3     | 2     | -      |
| С.КОРНИЦА                          | 1666    | 92    | 105   | 107    | 111    | 128   | 141   | 127   | 100    |
| С.ЛЪЖНИЦА                          | 1602    | 137   | 92    | 90     | 124    | 145   | 154   | 120   | 106    |
| С.МУСОМИЩА                         | 2107    | 104   | 92    | 113    | 115    | 129   | 136   | 139   | 162    |

**Фигура. 3 - Информация за населението в община Гоце Делчев по възраст и населени места към 01.02.2011г. (източник НСИ)**

Възрастовата структура на населението в общината е както следва:

До 9 – годишна възраст – 3 193 деца  
 От 10 до 19 – годишна възраст – 3 583 деца  
 От 20 до 64 – годишна възраст – 20 046 души  
 От 65 до 84 – годишна възраст – 4 049 души  
 Над 85 години – 365 души.

Преобладаващата възраст на населението е между 20 и 64 години, което е точно трудоспособна възраст. Населението в трудоспособна възраст е почти пет пъти по-повече от жителите на възраст от 65 до 85 и повече години. Съпоставката на данните за населението на 60

и повече години показва, че степента на застаряване на населението на общината е по-ниска в сравнение със страната област Благоевград. Това създава условия за по-слабо натоварване на населението в трудоспособна възраст в сравнение с редица други общини в България. Това в перспектива ще окаже положително влияние в осигуряването с човешки ресурси на общината.

През 2011г. броят на населението на гр. Гоце Делчев е 19 219 души, което представлява над половината от общия брой на населението в общината, което е **31236** души. По брой на населението градът заема четвърто място в областта след Благоевград, Петрич и Сандански. Понастоящем относителният дял на населението на гр. Гоце Делчев е 5,9 % от населението на област Благоевград и само 0,9% от населението на Югозападния статистически район. Периода след 2008г. се характеризира с постепенно трайно намаляване броя на населението. Механичният прираст на населението за 2012 в общината е с отрицателни стойности (-65).

По -голямата част от населението на общината живее в град Гоце Делчев – 61% от населението живее в общинския център, а 39% в селата. Половата структура на населението на община Гоце Делчев се характеризира с относително равен брой на жени и мъже, с лек превес на жените – 50,5% жени и 49,5% мъже. Прави впечатление, че в броят на жените в града е почти два пъти по-висок от този в селата от общината. Основна причина за по-големия брой и относителен дял на женско население в града е съществуващата по-висока смъртност и по-ниската средна продължителност на живота при мъжете.

Прави впечатление, че етническият състав на населението на община Гоце Делчев е по-хомогенен в сравнение със страната. Тази хомогенност се определя от по- високия относителен дял на българския етнос в общината – над 72%. Данните от последното преброяване през 2011г. в община Гоце Делчев показват дял на турската етническа група от 24%. Делът на ромския етнос е 1,13%. Нисък е относителният дял на лицата, самоопределящи се към други етнически групи – малко над 1%.

#### 4.7. Образование

В структурата на населението на община Гоце Делчев по образование най- висок е делът на притежаващите средно образование – 40,6% (при 37,9% за страната), следван от населението с основно образование – 31,6% (за сравнение - 27,5% е за страната) и от населението с начално, незавършено начално образование и групата на никога не посещавали училище – 14,61% (при 18,4% за страната). Жителите на общината с висше университетско и висше колежанско образование са 13,02% (при 14,1% за страната). Броят на жителите на общината, които никога не са посещавали училище, не са завършили начално образование или са само с начално образование е общо 4227 души., което е 14,61% от общия брой на населението в общината. Образованието в община Гоце Делчев е представено от обекти за предучилищно образование и от общо-образователни училища. Община Гоце Делчев разполага с достатъчна мрежа от учебни заведения, с оптимална за досегашните потребности структура на общото образование е и професионална подготовка. Предучилищното образование се осъществява в детските градини. Възрастта на децата, обхванати в детските градини, е 3-6 години. Преди първи клас обучението в подготвителна група или в подготвителен клас е задължително. Предучилищното възпитание и подготовка се осъществява в 1 детска ясла, 10 детски градини и в полудневни и подготвителни групи в някои училища в селата.

От данните в таблицата се вижда, че в общината броят на децата в яслените групи е относително постоянен, макар за 2012 да се наблюдава намаляване на броя на децата с 14. Броят на децата на 5 и 6 – годишна възраст за 2011г. се е увеличил два пъти в сравнение с 2010 г. като достига 564 деца. Броят на децата на тази възраст в детските градини от общината за 2012г. също бележи ръст и вече е 579 деца. Общо децата посещаващи ОДЗ и ЦДГ на територията на община Гоце Делчев е 1 435.

В детската ясла целодневно се отглеждат и възпитават деца от 10 месеца до 3 годишна възраст в 4 яслени групи. Към детската ясла целогодишно функционира и Детска кухня. Материалната база (сграден фонд, обзавеждане), използвана за нуждите на предучилищното

възпитание на децата, е на сравнително добро равнище.

По данни на МОМН и Регионален инспекторат по образованието в община Гоце Делчев функционират 14 училища, 7 от които се намират в общинския център. В община Гоце Делчев има 9 основни училища, 1 средно общообразователно училище, 1 профилирана гимназия, 2 професионални гимназии, 1 помощно училище и Дом за отглеждане и възпитание на деца, лишени от родителски грижи. Във всички тях се обучават над 5000 ученика.

Основни училища на територията на община Гоце Делчев:

- ОУ „Св. Св. Кирил и Методий”, гр. Гоце Делчев
- ОУ „Гоце Делчев”, гр. Гоце Делчев
- ОУ „Братя Миладинови”, гр. Гоце Делчев
- ОУ „Васил Левски”, с. Буково
- ОУ „Климент Охридски”, с. Борово
- ОУ „Паисий Хилендарски”, с. Корница
- ОУ „Петър Берон”, с. Лъжница
- ОУ „Св. Паисий Хилендарски”, с. Баничан
- ОУ „Христо Ботев”, с. Мосомище
- СОУ „Св. Св. Кирил и Методий”, с. Брезница

На територията на общината съществуват 1 профилирана и 2 професионални гимназии:

- Неврокопска професионална гимназия „Димитър Талев”
- Природоматематическа гимназия „Яне Сандански”
- Професионална гимназия по механизация на селското стопанство „П. К. Яворов”

И трите гимназии се намират в гр. Гоце Делчев. В тях се обучават около 1850 ученици. Гимназиите предлагат широк диапазон от специалности – електротехника, механизация на селското стопанство, икономика, машиностроене, облекло и дизайн и други. Тези училища изпълняват надобщински функции и в тях се учат деца от съседните общини и други краища на страната. На територията на община Гоце Делчев няма висши учебни заведения.

#### 4.8. Здравеопазване

На територията на общината се намира многопрофилна болница за активно лечение „ИВАН СКЕНДЕРОВ“. Болницата е модерно здравно заведение, което предлага квалифицирана болнична диагностична, лечебна и рехабилитационна помощ на пациентите, нуждаещи се от активно лечение. Лечебното заведение разполага със 155 легла, разпределени в 11 отделения. Екип от квалифицирани медицински специалисти с вещина прилага обичайните и най-новите технологии и методики в болничната дейност. За ефективното лечение и възстановяването на пациентите, здравното заведение разполага с приемно - консултативен кабинет, медико - диагностична лаборатория и отделения без легла, обособени в диагностично - консултативен блок.

МБАЛ ИВАН СКЕНДЕРОВ разполага с модерна апаратура за прецизна диагностична и лечебна дейност. Медицинският персонал полага грижи и успешно работи за по-доброто качество на живот на своите пациенти. Пациентите се настаняват в удобни болнични стаи, всяка от тях с телевизор. Лечебното заведение работи по договор с Районната здравноосигурителна каса град Благоевград.

#### 4.9. Газоснабдяване

Разпределението и общественото снабдяване с природен газ на територията на община Гоце Делчев се осъществява от “Неврокоп газ” АД.

Ценовата политика на дружеството се изгражда в изключително динамична обстановка на променящи се цени на енергоносителите в случая на природен газ от основния доставчик “Булгаргаз” от една страна и баланса на интересите между основните акционери от друга.

Независимо от преобладаващия частен характер на дружеството в максимална степен е отстояван изключително социалния интерес на Община Гоце Делчев за конкурентно ниски цени за потребителя и възможности за създаване на благоприятен микроклимат за бизнеса, създаване на още по-добри условия за привличане на нови инвеститори и значително повишаване културата на бита в личен и обществен план в Общината.

Дружеството притежава лицензии от ДКЕВР за разпределение и обществено снабдяване с природен газ на потребители, разделени в три категории: Битови - (Б), Обществено-административни и търговски - (ОА и Т) и Промислени - (П)

Налице е тенденция на ежегоден ръст на потребление на газ и нови абонати, благодарение на инвестираните чрез дружеството средства, за изграждане на нови газопреносни мрежи в града с обща дължина над 30 300 метра, и даващи достъп на повече битови, обществени, търговски и промишлени обекти за газифициране.

#### 4.10. Електроснабдяване

Електроснабдяването в община Гоце Делчев се осъществява от Националната енергийна компания, като електропреносната и електроразпределителната мрежа и съоръженията към нея се стопанисват, поддържат и реконструират от “ЧЕЗ –БЪЛГАРИЯ” –ЕАД. Всички населени места в общината са електрифицирани.

На територията на Община Гоце Делчев няма работещи ВЕЦ.

#### 4.11. Защитени зони, попадащи на територията на Община Гоце Делчев

В териториалния обхват на община Гоце Делчев попадат изцяло или частично долупосочените защитени територии, обявени според изискванията на Закона за защитените територии (ЗЗТ) и защитени зони по Закона за биологично разнообразие (ЗБР), същите явяващи се част от изградената към момента Национална екологична мрежа по чл. 3 от ЗБР.

Предвижданията на програмата е съобразена с долупосочените защитени територии и с режимите на защитените територии, определени със Закона за защитените територии, заповедите за обявяването им и с утвърдените планове за управление. Програмата е съобразена и с режимите на защитените зони за опазване на дивите птици, определени със заповедите за обявяването им както и с установените забрани в Националния план за действие за енергията от възобновяеми източници (НПДЕВИ) до 2020 г. и произтичащите мерки и условия от Становище по екологична оценка №1-2/2012 г. от 08.08.2012 г. на министъра на околната среда и водите.

Защитени територии по смисъла на ЗЗТ, попадащи на територията на община Гоце Делчев:

- **Резерват „Ореляк“**, обявен и в границите определени със Заповед №129/22.02.1985 г. на председателя на Комитета за опазване на околната среда при МС (ДВ, бр. 24/1985 г.), видоизменена със Заповед №РД-432/24.11.1995 г. на министъра на околната среда (ДВ, бр. 106/1995г.), актуализирана със Заповед № РД-962/20.12.2013 г. на министъра на околната среда и водите (ДВ, бр. 8/2014 г.). Със заповед №РД-33/21.01.2016 г. на министъра на околната среда и водите е утвърден План за управление на резервата.
- **Защитена местност „Лъжница“**, обявена за буферна зона на резерват „Ореляк“ със Заповед № 129/22.02.1985 г. и видоизменена със Заповед № РД-432/24.11.1995 г. на Комитета за опазване на природната среда (ДВ, бр. 24/1985г.), прекатегоризирана в

защитена местност със Заповед № РД-408/18.06.2007 г. на министъра на околната среда и водите (ДВ, бр. 61/2007 г.);

- **Част от Национален парк „Пирин“**, обявен за народен парк със Заповед № 3074/08.11.1962 г. на КГГП (ДВ, бр. 43/1963 г.) и прекатегоризиран в национален парк със Заповед № РД-395/15.10.1999 г. на МОСВ (ДВ, бр. 44/2000 г.). С решение №646/2004 г. на МС (ДВ, бр. 53/2004 г.) е приет план за управление на националния парк.
- **Природна забележителност „Купена“**, обявена и в граници определени със Заповед № 1187/19.04.1976 г. на министерството на горите и опазване на природната среда ДВ, бр. 44/1976 г.
- **Природна забележителност „Водопад на река Туфча“**, обявена и в граници определени със Заповед №3796/11.10.1966 г. на Комитета по горите и горската промишленост при МС (ДВ, бр. 12/1966 г.)
- **Природна забележителност „Пиростията“**, обявена и в граници определени със Заповед № 727/24.03.1962 г. на Главно управление на горите (ДВ, бр. 40/1962 г.)

Защитени зони като част от Европейската екологична мрежа „НАТУРА 2000“ по смисъла на ЗБР.

- **Част от защитена зона BG0001028 „Среден Пирин – Алиботуш“ за опазване на природните местообитания и на дивата флора и фауна**, включена в списъка от защитени зони, приет с Решение № 802/04.12.2007 г. на МС (ДВ, бр. 107/2007 г., изм. и доп.)
- **Част от защитена зона BG0001021 „Река Места“ за опазване на природните местообитания и на дивата флора и фауна**, включени в списъка от защитени зони приет с Решение № 802/04.12.2007 г. на МС (ДВ, бр. 107/2007 г., изм. и доп.)
- **Част от защитена зона BG0000209 „Пирин“ за опазване на природните местообитания и на дивата флора и фауна**, включена в списъка от защитени зони приет с Решение №122/02.03.2007 г. на МС (ДВ, бр. 121/2007 г., изм. и доп.)
- **Част от защитена зона BG0002076 „Места“ за опазване на дивите птици**, обявена със Заповед № РД-532/26.05.2010 г. на министъра на околната среда и водите (ДВ, бр. 51/2010 г.)
- **Част от защитена зона BG0002126 „Пирин Буфер“ за опазване на дивите птици**, обявена със Заповед № РД-352/11.04.2013 г. на министъра на околната среда и водите (ДВ, бр. 48/2013 г.)
- **Част от защитена зона BG0000209 „Пирин“ за опазване на дивите птици**, обявена със Заповед № РД-572/08.09.2008 г. на министъра на околната среда и водите (ДВ, бр. 84/2008 г.)

## 5. ВЪЗМОЖНОСТИ ЗА НАСЪРЧАВАНЕ. ВРЪЗКИ В ДРУГИ ПРОГРАМИ

Използването на изцяло конвенционални източници на енергия и зависимостта от внос на външни енергийни ресурси са характерен проблем за Община Гоце Делчев. С тяхното разрешаване и с реализирането на проекти за производство на енергия от възобновяеми енергийни източници ще се внесе допълнителна стойност към националните усилия за изпълнение на поетите ангажименти от България, заложен в директива 2009/28/ЕО.

При анализа на възможностите за икономически ефективно използване на ВЕИ трябва да се вземе под внимание, че:

1. Цената на електроенергията продължава да нараства и след присъединяването на България към ЕС, поради следните по-важни причини:

- нарастване на потреблението на електроенергия, както у нас, така и в ЕС;
  - намаляване на използваемия капацитет на наличните електропроизводствени мощности поради амортизацията им;
  - нарастване на дела на електроенергията, произведена от вносни въглища след затварянето на 3 и 4-ти блок на АЕЦ "Козлодуй" ЕАД;
  - недостиг на генериращи мощности в периода, поради снемане от експлоатация на блокове в АЕЦ "Козлодуй" ЕАД, ТЕЦ "Марица 3" ЕАД и "Брикел" ЕАД;
  - необходимост от инвестиции за рехабилитация на съществуващите енергийни електроцентрали на въглища във връзка с повишаването на изискванията за опазване на околната среда;
2. Цената на биомасата, във всичките ѝ разновидности, ще нараства значително по-бавно от конвенционалните горива и енергии, поради следните причини:
- биомасата е местен ресурс;
  - някои форми на биомасата, могат да бъдат доставени до потребителя почти на цената на транспортните разходи (например отпадъци от дърводобива и дървопреработването);
  - подобряване на стопанисването на земеделските земи и горските масиви;
  - подобряване на транспортната инфраструктура.

**Фигура 4: Преобразуване на ЕВИ**

|                            |                                    |                                                                                                                             |
|----------------------------|------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Биомаса</b>             | Без преобразуване                  | Пелети<br>Брикет                                                                                                            |
|                            | Преобразуване в биогорива          | Твърди (дървени въглища)<br>Течни (био-етанол, био-метанол, био-дизел и т.н.)<br>Газообразни (био-газ, сметищен газ и т.н.) |
|                            | Преобразуване във вторични енергии | Електроенергия<br>Топлинна                                                                                                  |
| <b>Водна енергия</b>       | Преобразуване(ВЕЦ)                 | Електроенергия                                                                                                              |
| <b>Енергия на вятъра</b>   | Преобразуване(Вятърни генератори)  | Електроенергия                                                                                                              |
| <b>Слънчева енергия</b>    | Преобразуване(Соларни колектори)   | Топлинна енергия                                                                                                            |
|                            | Преобразуване (Фотоволтаици)       | Електроенергия                                                                                                              |
| <b>Геотермална енергия</b> | Без преобразуване                  | Топлинна енергия                                                                                                            |

Възможности различните видове ВЕИ да бъдат използвани от крайния потребител на енергия:

- изграждането на системи, за оползотворяване на енергия от възобновяеми източници,
- изграждане на информационен център за периодични кампании относно

възможностите за намаляване на енергопотреблението, за консултации по въпросите на енергийната ефективност и възобновяемите енергийни източници;

- внедряване на модели за ползване на алтернативни/възобновяеми източници на енергия в общински сгради - училища, детски заведения, сгради на общината;

- въвеждане на алтернативни/възобновяеми източници на енергия в публичния транспорт;

- стимулиране въвеждането на алтернативни/възобновяеми енергийни източници в частния сектор - производствен и битов;

стимулиране ползването на алтернативни/възобновяеми енергийни източници чрез масово информиране за предимствата и възможностите;

- изследване на възможностите на територията на Община Гоце Делчев за производство от биомаса.

- увеличаване на дела на възобновяемите енергийни източници - в краткосрочен план за общинските обекти на община Гоце Делчев да достигне 8 - 10 %, а до 2022 година - 20 %, в съответствие с взетото решение на среща на министрите на страните членки на ЕС, които приеха програма за интензивно развитие на технологиите с използване на възобновяеми енергийни източници.

- използване на системи за загряване на топла вода със слънчева енергия -подходящи са за общински обекти, в които се ползва целогодишно топла вода. Не е подходящо за училища, поради липса или силно ограничаване на потреблението през летния сезон.

- използване на фотоволтаични системи за трансформиране на слънчева енергия в електрическа. Макар и да са доста скъпи на все още този тип съоръжения, разумно е да се стартира с изграждането на няколко пилотни проекта, като подходящи за тази цел обекти са от общинската администрация

- използване на термопомпени системи с използване на енергията на земния почвен слой или подземни води като топлинен източник.

- смяна на дизеловото гориво, което е един от най-скъпите енергоносители с природен газ, а там където не се очертава газификация с термопомпени системи или биогорива - биодизел или дървени пелети.

## 6. ОПРЕДЕЛЯНЕ ПОТЕНЦИАЛА ПО ВИДОВЕ РЕСУРСИ

За оценка на наличния и прогнозният потенциал на слънчевата енергия е използван метод на диференциален анализ на слънчевата радиация и специализиран софтуер. Енергията, излъчвана от слънцето, е сравнително постоянна и може да бъде прогнозирана с висока точност за десетки години напред. Метеорологичната обстановка, а оттам и слънчевата радиация, са сравнително постоянни във времето. Количеството на слънчевата енергия за срок от 30 до 50 години (колкото е животът на една слънчева електроцентраля), се различава от прогнозното с не повече от 2 - 3%.

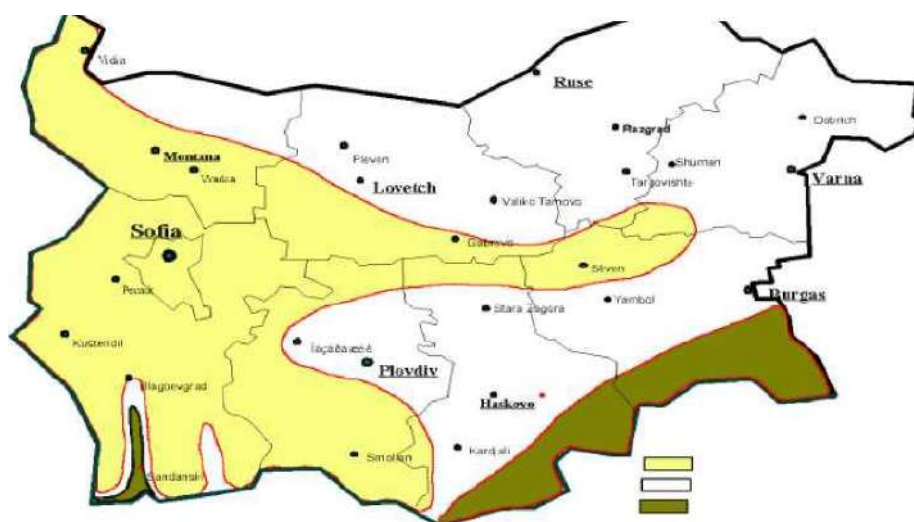
За оценка на ресурса на слънчевата енергия се използват два класа модели. Първия от тях се наричат ClearSky (чисто небе) модели. Това са чисто математически модели. Те се опитват да моделират абсолютно всички фактори, влияещи на слънчевата радиация. Става въпрос за параметри на орбитата на земята, разстояние до слънцето, път на слънцето по небосклона, географски координати на терена, наклон и ориентация на модулите, прозрачност на атмосферата и т.н. Разликата между различните модели е в това как те отчитат загубите при преминаването на слънчевите лъчи през атмосферата. Общ недостатък на всички ClearSky модели е, че те не отчитат реалната метеорологична обстановка. Най-популярни от ClearSky моделите са тези на Bird, Bras и на Ryan-Stolzenbach.

Вторият клас модели са Интерполационни модели. Те използват реални метеорологични

данни от множество наземни станции по света. При интерполацията на данните се отчитат силата и посоката на вятъра, надморската височина, температурата и влажността на въздуха. Известни са моделите на Perez, Hay, Gueymardi Skartveit/Olseth. Най-разпространена е програмата METEONORM на швейцарската фирма METEOTEST. Тя изчислява с голяма точност над 50 параметъра от локалната метеорологична обстановка (в това число и слънчевата радиация) за всяка една точка от земното кълбо. Максималната грешка е 6% за произволна точка, а за Европа и България тази грешка е много по-малка.

Източникът на енергия е слънцето. Той практически е неизчерпаем и безплатен. На фигурата е показана картата на България и разпределението на сумарната годишна стойност на слънчевата енергия по зони. От нея става ясно, че община Гоце Делчев попада в първа зона със средна годишна стойност на слънчевата радиация е по-малко от 1450 kWh/m<sup>2</sup>year.

## SOLAR RESOURCES



### Theoretical Potential (kWh/m<sup>2</sup>/year)

Фигура 5: Разпределение на сумарната годишна стойност на слънчева енергия по зони

В северното полукукло слънцето се движи по равнина, наклонена спрямо хоризонта, която плавно променя своя ъгъл през сезоните. За България тази равнина има най-малък ъгъл на 21 декември и най-голям ъгъл на 21 юни. Равнината на движение на слънцето пресича равнината на хоризонта в линия, която също променя своето местоположение през сезоните.

Влияние на атмосферата. Директна, дифузна и отразена радиация.

При преминаването през атмосферата слънчевите лъчи губят значителна част от своята енергия. Стигайки до горните слоеве на атмосферата, част от слънчевата енергия се отразява обратно в космоса (около 10%). Друга част от нея (от порядъка на 30%) се задържа в нея, нагрявайки горните слоеве на атмосферата. Главна причина за това са поглъщането от водните пари в инфрачервената част на спектъра, озоновото поглъщане в ултравиолетовата част на спектъра и разсейването (отраженията) от твърдите частици във въздуха. Степента на влияние на земната атмосфера се дефинира като Air Mass (въздушна маса). Въздушната маса се измерва с разстоянието, изминато от слънчевите лъчи в атмосферата, спрямо минималното разстояние в зенита. За удобство това минимално разстояние се закръглява на 1000 W/m<sup>2</sup> и се нарича 1.0 AM. За по-голяма яснота може да се приеме, че имаме въздушна маса 1.0 AM тогава, когато в ясен слънчев ден на екватора 1 т2 хоризонтална повърхност се облъчва със слънчева радиация с мощност от 1000 W.

Фигура 6: Влияние на атмосферата. Директна, дифузна и отразена радиация

| месец | Глобална слънчева радиация | Дифузна слънчева радиация | Пряка слънчева радиация |
|-------|----------------------------|---------------------------|-------------------------|
|-------|----------------------------|---------------------------|-------------------------|

|           | kWh/m <sup>2</sup> .mth | kWh/m <sup>2</sup> .mth | kWh/m <sup>2</sup> .mth |
|-----------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| Януари    | 38                      | 23                      | 48                      |
| Февруари  | 52                      | 30                      | 49                      |
| Март      | 85                      | 52                      | 62                      |
| Април     | 119                     | 67                      | 86                      |
| Май       | 140                     | 82                      | 90                      |
| Юни       | 169                     | 79                      | 136                     |
| Юли       | 185                     | 82                      | 158                     |
| Август    | 151                     | 77                      | 123                     |
| Септември | 112                     | 54                      | 105                     |
| Октомври  | 75                      | 49                      | 57                      |
| Ноември   | 45                      | 25                      | 58                      |
| Декември  | 35                      | 23                      | 38                      |
| Годишно   | 1203                    | 643                     | 1012                    |

Най-важната информация от таблицата е средногодишното количество на слънчевата енергия 1203 kWh/m<sup>2</sup>

Въз основа на измерения ресурс на слънчевата енергия за конкретния случай е изчислен прогнозния потенциал, чрез изчисляване на средно месечния потенциал в зависимост от климатичните условия - слънцегреене, температура на околната среда, сила на вятъра. Вzeti са предвид и някои данни за околната среда, влияещи на производството на енергия. Използван е специализиран софтуер PVSYST, PVGIS, METEONORM, за моделиране на средно месечния потенциал и сумарния годишен потенциал.

При оценката на теоретичния потенциал освен факторите, влияещи на слънчевата радиация над региона, трябва да се отчетат и следните допълнителни фактори:

Влияние на наклона на терена спрямо равнината на хоризонта

Влияние на ориентация на терена спрямо географския юг

Загуби на слънчева енергия от засенчвания, предизвикани от контура на хоризонта

Добивът на енергия от Слънцето най-силно се влияе от различните видове засенчвания. Ако Слънцето бъде закрито от засенчващ обект, остава да действа само дифузната и отразената радиация.

Технически потенциал е тази част от теоретичния слънчев потенциал, която може да бъде използвана при конкретни решения. Важна роля за максималния добив на енергия имат всички технически средства. При оценката на техническия потенциал трябва да се отчетат и следните допълнителни фактори:

Загуби от засенчвания от близки засенчващи обекти

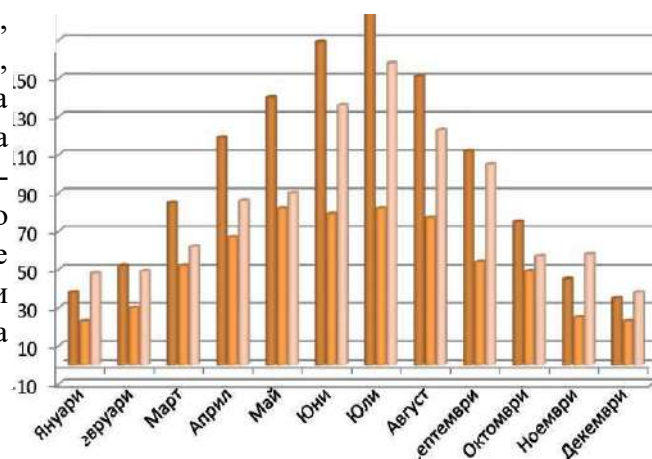
Загуби от взаимни засенчвания на техническите средства

Загуби при преобразуване на слънчевата енергия

Близки засенчващи обекти са сгради,

комини, стълбове на електропроводи, дървета, колове на огради и други обекти, които могат да засенчат до 20 - 30%.

Близки засенчващите обекти, които се намират на по-малко от 100 метра. При наличие на такива, които не могат да бъдат премахнати влиянието им се избягва или намалява до възможния минимум при проектирането на разположението на техническите средства.



■ Глобална Слънчева радиация

- Дифузна  
Слънчева радиация
- Пряка слънчева  
Енергия

**Фигура 7: Представяне на директна, дифузна и отразена радиация**

На графиката е показано годишното разпределение на глобална, пряка и дифузната енергия на слънцето по месеци.

Фотоволтаичната технология за производство на електрическа енергия от слънчевата радиация води до 40 процентов растеж на пазара в глобален аспект и е на път да се превърне в един от най-значителните икономически отрасли.

При проектиране и изграждане на фотоволтаична инсталация за производство и продажба на електрическа енергия, рискът е премерен. Слънчевата радиация съществува независимо от нашите действия или намерения от една страна, от друга, не е възможно да се изчисли с точност до 1%, какво ще бъде слънцегреенето през следващите 5 или 10 години. Но могат да се предвидят отклоненията му с точност 10 до 12%, което е напълно приемливо и достоверно при проектиране на една фотоволтаична инсталация. Минимизирането на риска се постига посредством:

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

Техническият живот дава физическия живот на оборудването, който съгласно данните на фирмата доставчик за фото волтаичните системи е: при 10 годишна експлоатация ефективността им спада на 90%, а при 25 годишна експлоатация - на 80%. За останалите електронни уреди и кабелите физическият живот е 10 години, за носещите конструкции е 25 години.

Икономическият живот представлява периода, в който проектът носи печалба заложена в предложението за инвестиране.

Изграждането на общинска фотоволтаична инсталация ще даде възможност на община Гоце Делчев да покрие енергийните нужди на част от сградите общинска собственост. Оползотворяването на потенциала на ресурса от възобновяема енергия ще доведе до намаляването на зависимостта от конвенционални енергийни ресурси и външни доставки, а също и до оптимизиране на общинските разходи. Това ще позволи пренасочване на ресурси за решаване на други обществено значими проблеми. Освен икономически ползи, подобна инвестиция ще има и значителен социален ефект. Изграждането на собствени мощности за добив на енергия от слънчевата радиация, ще позволи максимално ефективното използване на

сградите общинска собственост.

## Вятърна енергия

Целесъобразна опция ли е вятърната енергия на местно ниво, зависи предимно от географските и климатичните дадености. Преди всичко трябва да се зададат следните въпроси:

Какъв е вятърният потенциал на различни височини на потенциалните места за изграждане на подходящи за целта мощности? При това играят важна роля топографските условия.

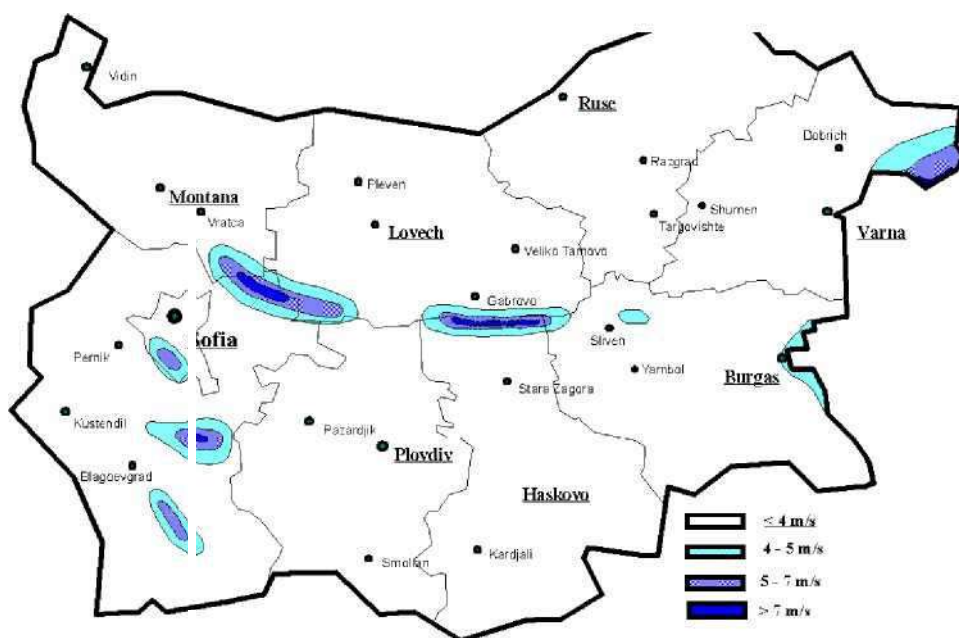
Хълмисти ли са общинските площи?

Има ли по-високи възвишения, означава че има добри условия за добив на енергия.

Критериите, на базата на които се прави оценка на енергийния потенциал, са средно месечна скорост на вятъра -  $V$  (m/s), на 10 m височина от повърхността и плътност на енергийния поток ( $W/m^2$ ). 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.

### WIND ENERGY - Theoretical Potential

#### Average Annual and Maximum WindSpeed (m/s)



Фигура 8: Ветровия потенциал на територията на България

На територията на България са обособени четири зони с различен ветровипотенциал, 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  $1\,430\text{ km}^2$ , 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. 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 ветровипотенциал:

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

Средният ветроенергиен поток за територията на община Гоце Делчев ( $W/m^2$ ):

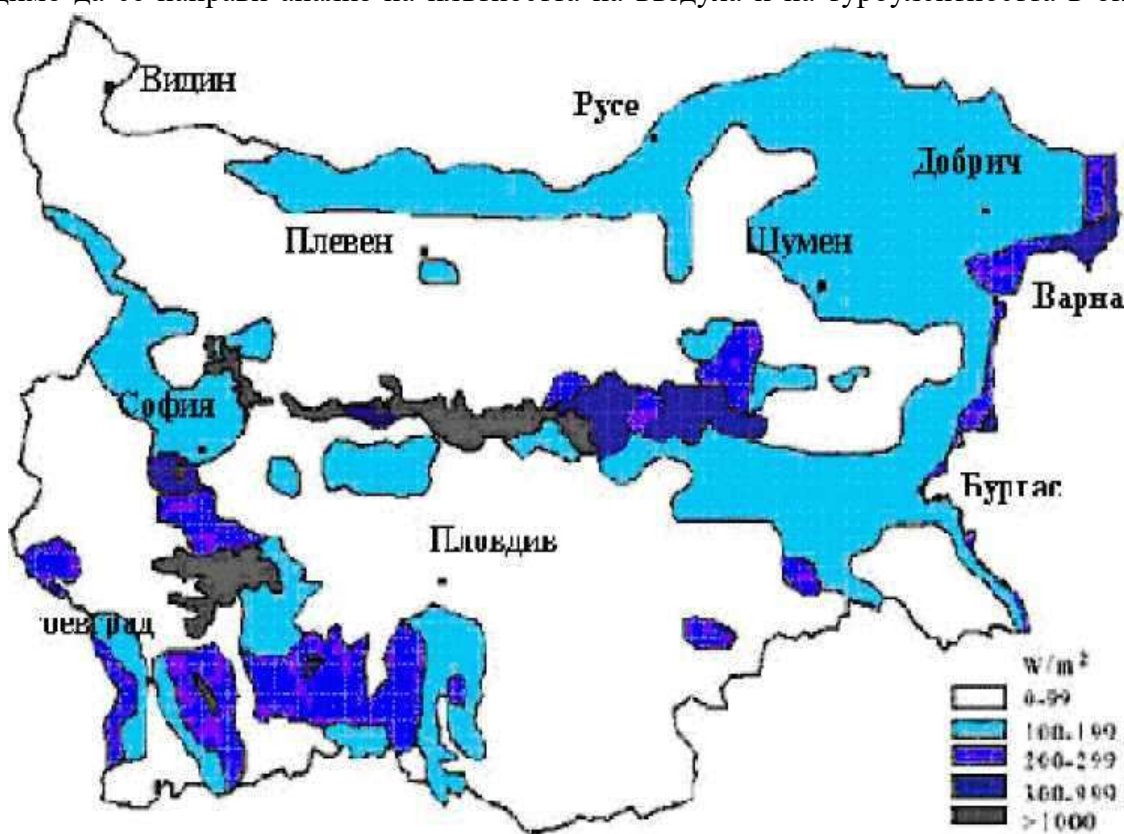
- На височина 10м над повърхността -  $180 W/m^2$ ;
- На височина 25м над повърхността -  $265 W/m^2$ ;
- На височина 50м над повърхността -  $342 W/m^2$ ;
- На височина 100м над повърхността -  $432 W/m^2$

Ветрови потенциал по сезони в проценти от средногодишния:

- Зима - 40%, Пролет - 29%, Лято - 15%, Есен - 16%.

Средногодишната скорост на вятъра не е представителна величина за оценката на вятъра като източник на енергия. За да се направят изводи за енергийните качества на вятъра, е необходимо да се направи анализ на плътността на въздуха и на турбулентността в около 800 точки

от



страната. В резултат на данните от направените измервания на височина 10m над земната повърхност, е извършено райониране на страната по представената карто схема:

Фигура 9: Плътност на енергията на вятъра на височина 10 m над земната повърхност

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 т, което налага определянето на потенциала на вятъра на по-големи височини от повърхността на терена. Мегаватовите вятърни турбини се инсталират на височина над 80 m над терена. За определяне на скоростта на вятъра на по-голяма височина от 10 m е разработена методика от Националния институт по метеорология и хидрология при БАН, използваща математическо моделиране за вероятната скорост на вятъра. За да се добие информация за избор на площадки за изграждане на ветроенергийни централи е необходимо да се проведат детайлни анализи със специализирана апаратура и срок 1-3 години.

Редица фирми в България вече разполагат с апаратура и методика за извършване 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 т. 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

Никоя институция към момента в България не разполага с актуални данни за плътността и турбулентността на въздушните потоци на височини над 10 m над земната повърхност. Ето защо към момента с данните, с които разполагаме (от Института по хидрология към БАН), е трудно да се направи избор на конкретни площадки за вятърни електроцентрали на територията на страната. Необходимо бъдещите инвеститори в централи с вятърна енергия предварително да вложат средства за проучване на потенциалните площадки с професионална апаратура.

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

При височина 10 m над земната повърхност, физическия потенциал на вятърната енергия за страната ни възлиза на 75.10<sup>3</sup> ktoe.

**Фигура 10: Достъпен потенциал на вятърната енергия**

| КЛАС | Степен на използваемост на терена, % | Достъпни ресурси, GWh      |
|------|--------------------------------------|----------------------------|
| 0    | 49,3                                 | 1615                       |
| 1    | 62,9                                 | 18 522                     |
| 2    | 76,5                                 | 12 229                     |
| 3    | 57,3                                 | 12 504                     |
| 4    | 31,0                                 | 2 542                      |
| 5    | 32,5                                 | 1200                       |
| 6    | 28,4                                 | 1715                       |
| 7    | 86,4                                 | 3 872                      |
| 8    | 25,0                                 | 8 057                      |
| Общо |                                      | <b>62 256 (5 354 ktoe)</b> |

Забележка:

1. Достъпният енергиен потенциал на вятърната енергия се определя след отчитането на следните основни фактори: силно затрудненото построяване и експлоатация на ветрови съоръжения в урбанизираните територии, резервати, военни бази и др. специфични територии; неравномерното разпределение на енергийния ресурс на вятъра през отделните сезони на годината; физикогеографските особености на територията на страната; техническите изисквания за инсталиране на ветрогенераторни мощности.

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

Клас 0-1-характерен за района на Предбалкана, западна Тракия и долините на р. Струма и р. Места.

Клас 2 - характерен за района на Дунавското крайбрежие и Айтоското поле.

Клас 3 - характерен за Добруджанското плато и средно високите части на планините.

Клас 5-6- Черноморското крайбрежие и високите части на планините

Клас 7 - района на нос Калиакра и нос Емине и билата на планинските възвишения над 2000 m надморска височина

Клас 8 - високопланинските върхове.

Продължителността на вятъра със скорост над 3 m/s през зимата и пролетта е около 2160 часа.

Полезният ветрови потенциал, като дял от общия при различна скорост на вятъра е както следва:

- 97% при скорост на вятъра от 3,5 - 4,0 m/s
- 92% при скорост на вятъра от 4,5 - 4,0 m/s
- 87% при скорост на вятъра от 5,5 - 4,0 m/s
- 44% при скорост на вятъра от 3,5 - 7,5 m/s
- 55% при скорост на вятъра от 4,5 - 11,5 m/s
- 62% при скорост на вятъра от 5,5 - 11,5 m/s

Зона на малък ветрови потенциал: могат да бъдат инсталирани вятърни генератори с мощности от няколко до няколко десетки kW. Възможно е евентуално включване на самостоятелни много-лопаткови генератори за трансформиране на вятърна енергия и на PV-хибридни (фотоволтаични) системи за водни помпи, мелници и т. н.

Разположението на тези съоръжения е най-подходящо в зона с малък ветрови потенциал на онези места, където плътността на енергийния поток е над 100 W/m<sup>2</sup>.

Зона на среден ветрови потенциал: могат да бъдат инсталирани 3-лопаткови турбини с инсталирана мощност от няколко десетки до няколко стотици kW. В тази зона плътността на енергийния поток е между 100 и 200 W/m<sup>2</sup>

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

Като цяло, ветроенергийният потенциал на България не е голям. Оценките са, че около 1400 km<sup>2</sup> площ има средногодишна скорост на вятъра над 6,5 m/s, която всъщност е праг за икономическа целесъобразност на проект за ветрова енергия. Следователно зоните, където е най-удачно разработването на подобни проекти в България са само някои райони в планинските области и северното крайбрежие.

## Енергия от биомаса

От всички ВЕИ най-голям неизползван технически достъпен енергиен потенциал има биомасата. Неговото усвояване в близко бъдеще е безспорен национален приоритет, което

налага разработването на цялостна програма за икономически ефективно и екологически целесъобразно използване на биомасата. Нарастването на употребата на биомасата, във всичките ѝ форми и разновидности, трябва да става със скорост по-висока от нарастването на БВП.

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

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

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

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

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

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

Има ли изградена топло преносна мрежа и има ли достатъчно запитвания за присъединяване към нея?

Общата площ на горския фонд на община Гоце Делчев е 859 ha. Общият запас от дървесина (без клони) в горския фонд на общината е 126 660 м<sup>3</sup>.

Количеството отпадък от селското стопанство не се оползотворява. Биомасата от твърди битови отпадъци, промишлени отпадъци и сметищен газ на територията на общината не се оползотворяват.

В общината не се произвеждат биогорива.

## 7. ИЗБОР НА МЕРКИ, ЗАЛОЖЕНИ В НПДЕВИ

От правилния избор на мерки, дейности и проекти зависи тяхното успешно и ефективно изпълнение. При избора са взети предвид:

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

**Фигура 11: Мерки за насърчаване използването на енергия от ВИ**

| №    | Наименование                                                         | Очакван резултат                                  | СРОКОВЕ |      | Година на отчет  | Забележки |
|------|----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|---------|------|------------------|-----------|
|      |                                                                      |                                                   | Начало  | Край |                  |           |
| 1.1a | Обновяване на Инфраструктурата и Въвеждане на Енергоспестяващи мерки | Подобряване, комфорта, Осветлението и отоплението | 2019    | 2022 | 2020, 2021, 2022 |           |
| 1.1б | Подобряване                                                          | Въвеждане на                                      | 2019    | 2022 | 2022             | Постоянен |

|      |                                                                                                                                    |                                                                            |      |      |              |           |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|------|------|--------------|-----------|
|      | Контрола и Мониторинга на Потреблението на Енергия на общински сгради                                                              | Системи за Наблюдение и контрол                                            |      |      |              |           |
| 2.1a | Инсталиране на Общинските сгради На системи с ВЕИ                                                                                  | Икономия на енергия И спестени емисии CO <sub>2</sub>                      | 2019 | 2022 | 2021, 2022   |           |
| 2.1б | Въвеждане на Хибридно улично осветление                                                                                            | Намаляване Разходите на енергия                                            | 2019 | 2022 | 2021, 2022   |           |
| 2.2a | Информационни Компании за Използването на ВЕИ В жилищни сгради                                                                     | Създаване на информационна Среда за насърчаване Масовото използване На ВЕИ | 2019 | 2022 | 2021, 2022   | Постоянен |
| 2.2б | Създаване на Консултативен орган Към община Гоце Делчев За оказване помощ На домакинства при Въвеждане на ВЕИ за Собствени нужди   | Съкращаване времето За изграждане на ВЕИ В домакинствата                   | 2019 | 2022 | 2022         |           |
| 3.2a | Разработване и Внедряване на Правила за Енергийно ефективно Поведение на общинските служители                                      | Подобряване Имиджа на общината                                             | 2019 | 2022 | 2022         |           |
| 3.2б | Установяване на международни Партньорства по запознаване и въвеждане на добри практики по енергията от ВИ                          | Увеличаване Възможностите по Използване на ВЕИ                             | 2019 | 2022 | 2019 до 2023 |           |
| 4.1a | Създаване на работна група в общинската администрация по координиране на планирането и контрола на енергийната политика в общината | Повишаване на административния капацитет                                   | 2019 | 2022 | 2022         |           |
| 4.1б | Усъвършенстване на отчитането, контрола и анализите на енергопотреблението в общината                                              | Създаване система за мониторинги мениджмънт                                | 2019 | 2022 | 2021, 2022   |           |

### 7.1. Административни мерки:

- При разработване и/или актуализиране на общите и подробните градоустройствени планове за населените места в общината да се отчитат възможностите за използване на енергия от възобновяеми източници;

- Да се премахнат, доколкото това е нормативно обосновано, съществуващите и да не допускат приемане на нови административни ограничения пред инициативите за използване на енергия от възобновяеми източници;

Общинската администрация да подпомага реализирането на проекти за достъп и потребление на електрическа енергия, топлинна енергия и енергия за охлаждане от възобновяеми източници, потребление на газ от възобновяеми източници, както и за потребление на биогорива и енергия от възобновяеми източници в транспорта;

Общинската администрация да подпомага реализирането на проекти на индивидуални системи за използване на електрическа, топлинна енергия и енергия за охлаждане от възобновяеми източници;

Общината да провежда информационни и обучителни кампании сред населението за мерките за подпомагане, ползите и практическите особености на развитието и използването на енергия от възобновяеми източници.

## 7.2. ФИНАНСОВО-ТЕХНИЧЕСКИ МЕРКИ:

### 7.2.1. Технически мерки:

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

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

- Подмяна на общинския транспорт, използващ конвенционални горива, с транспорт използващ биогорива при спазване на критериите за устойчивост по чл. 37, ал. 1 от ЗЕВИ и/или енергия от възобновяеми източници;

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

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

### 7.2.2. Финансиране:

Подходите на финансиране на общинските програми са:

- Подход „отгоре - надолу“: състои се в анализ на съществуващата законова рамка за формиране на общинския бюджет, както и на тенденциите в нейното развитие. При този подход се 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).;

- Подход „отдолу - нагоре“: основава се на комплексни оценки на възможностите на

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

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

#### 7.2.3. Източници на финансиране

Възможностите за финансиране реализирането на краткосрочната програма за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници и биогорива на Община Гоце Делчев са следните:

##### **а) Бюджетни средства**

В зависимост от планираното реализиране на мерки по енергийна ефективност, в общинския бюджет се залагат средствата за изпълнение на предвидените обекти за съответната година.

##### **б) Кредитни линии и заемен капитал**

Предоставят се от финансови институции (банки, фондове, търговски дружества, включително предприятия, предлагащи енергоефективни услуги), емисии на общински облигационни заеми (ценни книжа), финансов лизинг и др. Могат да се използват както за изпълнение на цялостни проекти по енергийна ефективност, така и в случаите на съфинансиране на проекти.

##### **в) Безвъзмездни средства - грант или субсидия от различни фондове и международни програми**

- Държавен фонд Земеделие
- Национален доверителен екофонд;
- Финансов механизъм на Европейското икономическо пространство;
- Други.

##### **г) Други икономически механизми**

- Финансиране от трета страна

Цялостно или частично финансиране, осигурено от предприятие за енергоефективни услуги, осъществяващо най-често проекта „до ключ“, въз основа на сключен договор с гарантиран резултат (ESCO договори).

- Концесионна разновидност на финансирането от трета страна – по схемата “строителство” (построй) – “експлоатация” (използвай) – “прехвърляне на собствеността” (предай). Тази форма може да бъде използвана чрез публично-частни сдружения за реализация на проекти с голяма обществена значимост и ефективност.

- Финансов лизинг;
- Емисии на общински облигационни заеми.

## **8. ОЧАКВАНИ ЕФЕКТИ**

Очакваните ефекти от реализиране на мерките, набелязани в Краткосрочната програма за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници и биогорива на община Гоце Делчев 2019-2022 година са:

- Реализиране икономии на средства;
- Създаване на устойчива местна политика в контекста на Общинския план за развитие;
- Подобряване на енергийното управление на територията на общината;

- По - чиста околна среда;
- Повишаване информираността на ръководителите, специалистите и обществеността чрез обучения и информационни кампании – популяризиране на използването на ВИ като символ на нов мироглед и философия;
- Постигане на демонстрационен и образователен ефект чрез популяризиране възможностите и ползите от използване на ВИ сред населението на общината;
- Подобряване на имиджа и повишаване на „конкурентоспособността“ на общината, респ. общинската администрация.

## 9. ОБХВАТ

Настоящата Краткосрочна програма за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници и биогорива на Община Гоце Делчев се приема за периода 2019 - 2022 година.

Програмата има отворен характер и в срока на действие може да се променя, усъвършенства и допълва вследствие измененията в законодателството на Република България както и в зависимост от конкретните задачи и наличие на необходимите финансови средства. Успешното и активно участие на Община Гоце Делчев в различни национални, регионални и местни проекти за Евроинтеграция, и сътрудничество за съвместно финансиране, ще допринесат за бързото и по-обхватно постигане на поставените цели.

## 10. НАБЛЮДЕНИЕ И ОЦЕНКА НА РЕАЛИЗИРАНИ ПРОЕКТИ

Наблюдението и отчитането на общинските програми се извършва, пред областния управител и Изпълнителния директор на АУЕР.

За успешния мониторинг на програмите е необходимо да се прави периодична оценка на постигнатото като се съпоставят вложените финансови средства и резултатите, което служи като основа за определяне реализацията на проектите.

## 11. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Инвестициите в „зелена енергия“ и ВЕИ са единствения възможен подход за ограничаване на енергийното потребление от конвенционалната енергетика. Налице са редица механизми и инструменти в ЕС и в частност България за подкрепа на ВЕИ. Въпреки тяхната значимост те не могат да се конкурират с традиционните енергийни източници без значителни финансови субсидии. В условията на засилваща се конкурентна борба и тежки финансово-икономически условия основните предизвикателства са:

- Неблагоприятна пазарна структура – обуславя се от високите капиталови и производствени разходи, в сравнение с тези в конвенционалната енергетика;
- Нестабилна политика и регулативна среда в тази област;
- Липса на достатъчно финансови ресурси за достигане на индикативната цел.

Преодоляването на изброените предизвикателства изисква целенасочена, добре структуриран и пазарно ориентирана финансова и политическа подкрепа. Реализирането на мерки за енергийна ефективност и ВЕИ биха превърнали община Гоце Делчев от голям енергиен консуматор в атрактивна и модерна община с високо качество на живот, следваща принципите на устойчивото развитие.

Производството и потреблението на енергия от ВЕИ ще доведе до редица ползи за общината

ни:

- Ограничаване на енергийната зависимост и подобряване на сигурността на енергийните доставки;
- Повишаване на конкурентоспособността на индустрията и секторите, разработващи технологии за оползотворяване на ВЕИ;
- Намаляване на емитирането на вредни замърсители;
- Подобряване на икономическите и социални възможности за регионално развитие.

Настоящата програма е разработена на основание чл.10, ал.1 и ал. 2 от Закон за енергията от възобновяеми източници.