



# ПРОГРАМА

**ЗА НАСЪРЧАВАНЕ  
ИЗПОЛЗВАНЕТО НА ЕНЕРГИЯ  
ОТ ВЪЗОБНОВЯЕМИ  
ИЗТОЧНИЦИ И БИОГОРИВА  
ЗА ПЕРИОДА 2013 - 2015**



НОЕМВРИ 2012

<b>СЪДЪРЖАНИЕ</b>	<b>СТР.</b>
1. ОБЩИ ПОЛОЖЕНИЯ.....	3
2. ЦЕЛ НА ПРОГРАМАТА.....	4
3. ПРИЛОЖИМИ НОРМАТИВНИ АКТОВЕ .....	4
4. ПРОФИЛ НА ОБЩИНАТА.....	5
5. ВЪЗМОЖНОСТИ ЗА НАСЪРЧАВАНЕ .....	16
6. ОПРЕДЕЛЯНЕ НА ПОТЕНЦИАЛА ПО ВИДОВЕ РЕСУРСИ .....	17
7. ИЗБОР НА МЕРКИ, ЗАЛОЖЕНИ В НПДЕВИ .....	27
8. НАБЛЮДЕНИЕ И ОЦЕНКА.....	34
9. ЗАКЛЮЧЕНИЕ .....	34

## 1. ОБЩИ ПОЛОЖЕНИЯ

Европейската политика за енергия от възобновяеми източници никога не е имала толкова голямо значение, колкото има днес. Възобновяемата енергия играе жизненоважна роля за намаляване на емисиите от парникови газове и други форми на замърсяване, като внася разнообразие и подобрява сигурността на нашите енергийни доставки и поддържа нашата водеща технологична индустрия за чиста енергия. Поради тази причина лидерите на Европейския съюз се споразумяха за постигането на юридически обвързващи национални цели за повишаване на дела на енергията от възобновяеми източници, така че да се постигне 20 % дял за целия Съюз до 2020 г. Тези цели, включени в Директива 2009/28/ЕО на Европейския парламент и Съвета от 23 април 2009 г. за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници и за изменение и впоследствие за отмяна на Директиви 2001/77/ЕО и 2003/30/ЕО, са залегнали в основата на цялата европейска регулаторна рамка в тази област.

Съгласно Директива 2009/28/ЕО, задължителната национална цел на Р България през 2020 г. е делът на енергията от ВИ да достигне 16% от крайното брутно потребление на енергия, включително 10% от потребление на енергия от ВИ в транспорта Използването на енергията от ВИ, според изискването на директивата се анализира, поощрява и отчита поотделно в три направления:

- Потребление на електроенергия – от водна, вятърна, слънчева, геотермална енергия и биомаса;
- Потребление на топлинна енергия и енергия за охлаждане – слънчева, геотермална енергия и биомаса;
- Потребление на енергия от ВИ в транспорта – биогорива и електрическа енергия, произведена от ВИ.

Националната политика за насърчаване на производството на енергия от ВИ има следните цели:

- насърчаване развитието и използването на технологии за производство и потребление на енергия, произведена от ВИ;
- насърчаване развитието и използването на технологии за производство и потребление на биогорива и други възобновяеми горива в транспорта;
- диверсификация на енергийните доставки;
- повишаване капацитета на малките и средните предприятия, производителите на енергия от ВИ и производителите на биогорива;
- опазване на околната среда;
- създаване на условия за постигане устойчиво развитие на местно и регионално ниво.

Законът за енергията от възобновяеми източници (ЗЕВИ) транспонира цитираната директива в българското законодателство. Този закон регламентира правата и задълженията на органите на изпълнителната власт и на местното самоуправление при провеждането на политиката в областта на насърчаването производството и потреблението на енергия от ВИ. Кметовете на общини разработват общински дългосрочни и краткосрочни програми за използването на енергията от ВИ и биогорива в съответствие с НПДЕВИ (чл. 10, ал. 1 и ал. 2 от ЗЕВИ) . Програмите се приемат от общинските съвети, по предложение на кмета на съответната община и обхващат период на

изпълнение три години (за краткосрочните) и десет години (за дългосрочните програми).

При разработването на концепция за енергоснабдяване чрез ВЕИ, Общината ще се запознае с различните възможности, тяхното приложение на местно ниво, обхвата на инвестицията и осигуряване възможности за финансиране. В повечето случаи използването на регенеративна енергия в България вече е икономически възможно. За да се улесни намирането на подходящо решение и

да се даде възможност за въвеждане на нови технологии, в България има различни инструменти за подпомагане.

## **2. ЦЕЛ НА ПРОГРАМАТА**

Настоящата краткосрочната общинска програма за насърчаване използването на енергията от възобновяеми източници и биогорива е важна стъпка в енергийната политика на община Никопол. 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 Никопол ще бъде по-конкурентоспособна, особено като се имат предвид повишаващите се цени на електроенергията. От това ще профитират всички, тъй като спестяването на енергия е равно на спестяване на разходи. 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**

Важни разпоредби в областта на енергията от ВИ се съдържат в следните закони (и наредби под тях):

- 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;
- Закон за чистотата на атмосферния въздух и подзаконовите актове за неговото прилагане;
- Закон за водите;
- Закон за рибарство и аквакултурите;

- 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 09.06.2004 г. за присъединяване на производители и потребители 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**

### **4.1 Обща характеристика**

#### **Местоположение и граници**

Община Никопол е разположена в северната част на Плевенска област, в Дунавската равнина. Административният център на общината е град Никопол. На юг граничи с община Плевен и община Левски, на изток с община Белене, на запад с община Гулянци, а северната граница е р. Дунав с град Турну Магуреле на отсрещния бряг.

#### **Релеф, климат и полезни изкопаеми**

Територията на общината се характеризира с много разнообразен релеф. В поречието на река Осъм и река Дунав има типични низини, в района на селата Въбел, Любеново, Санадиново и Новачене - хълмисти плата. Останалите части са прорязани от дълбоки долове със стръмни, много наклонени терени около тях. Особено характерни са наклонените дори отвесни в някои участъци терени покрай река Дунав в района на гр. Никопол и покрай река Осъм. Денивелацията в надморската височина е 235.6 метра, като най-ниската е 23.6 метра в низината при с. Драгаш войвода и най-висока 249.2 метра при село Любеново.

Особено място в релефа заемат свлачищата. Спецификата на геоложкия строеж на терена и непосредствената граница на общината с река Дунав обуславят геоекологични проблеми, свързани със свличащата и регресивната ерозия. На територията на общината са локализирани множество свлачища, като част от тях са на територията на града.

Централната част на Дунавската равнина, в която попада общината, има подчертано континентален климат и е част от умерено-континенталния климатичен пояс, с горещо лято и студена зима.

В низините максималната температура достига 33-38 градуса, а минималната до 25-28 градуса под нулата.

Откритостта на Дунавската равнина /следователно и на територията на север и североизток/ създава благоприятни условия за безпрепятствено нахлуване през зимата на студени континентални въздушни маси от източните райони на Европа. Поради това в сравнение с всички останали ниски райони на

България зимата в северния климатичен район на Дунавската равнина е най-студена.

Режимът на валежите в северния климатичен район на Дунавската равнина, както и в община Никопол, има подчертано континентален характер. Общата годишна сума на валежите е между 413 и 848. Те са неравномерно разпределени, като максимумът е главно през юни, а минимумът през февруари. Характерно за сезонното разпределение на валежите е, че са по-значителни по количество през пролетта и лятото в сравнение със зимата. Характерни за района са твърде честите засушавания, чиято продължителност понякога надвишава 3-4 месеца.

Средната годишна облачност на района е между 52-54% при среден брой ясни дни от 80 до 100 и мрачни дни 100-110.

В района на град Никопол преобладаващи /по посока/ са западните и източните ветрове. Приземният вятър може да се охарактеризира като едно доста постоянно течение от запад-северозапад. Тази посока на вятъра съответства на преобладаващия зонален процес на въздушните маси над Европа и от там – над Балканския полуостров.

Източните ветрове имат по-малка скорост от западните /западните средно 4-6 м/сек, а източните 3-4 м/сек/. При подходяща синоптична обстановка възможно е максималната скорост на вятъра да достигне 35 м/сек. Понякога духат и южни ветрове /фьон/, които са топли, сухи, поривисти и понякога твърде силни. Не са редки случаите и със северни ветрове.

През пролетния период при преминаване на студените фронтове в условията на циклонично-барично се развива купеста облачност, падат проливни краткотрайни валежи, придружени със силни гръмотевични бури, а понякога и градушки.

Община Никопол е бедна на полезни изкопаеми. Единствено са разкрити такива от неруден произход. Геоложкият строеж предопределя наличието на варовик. Значителни запаси от инертни материали, главно пясък и чакъл са разположени по река Дунав.

## **Почви и води**

Основен природен ресурс на общината са почвите. Преобладават карбонатните, типично черноземните, ерозиралите и излужени черноземи. Наличието на тези типове почви позволява отглеждането на зърнено-фуражни култури, захарно цвекло, слънчоглед, коноп, трайни насаждения – лозя, овощни и зеленчукови градини. По-голяма част от територията на общината е покрита с лъсови отложения, които са характерни за централната зона. Почвообразуващата скала на района е лъос. Поради наличието на големи наклони и леки лъсови почви в селищната територия се създават условия за многократно увеличаване на ерозионните процеси, особено при проливни валежи, които тук не са рядко явление.

За развитието на земеделието от особено голямо значение е почвеното богатство. Почвите са богати на хранителни вещества и при съответните агротехнически мероприятия дават богата реколта. На места обаче черноземите поради хищническото използване са с деградирала структура.

По отношение на екологичното състояние на почвите може да се отбележи замърсяването на почвената покривка от падналите вещества в замърсения

атмосферен въздух от румънския завод и от прекомерната употреба на пестициди в близкото минало.

Част от почвите на територията на общината се замърсяват от депонирани битови, строителни и градински отпадъци, както и от животински такива. Специално във високата част на града по улиците са образувани безконтролни сметища в резултат от отглеждането на животни /крави, коне/.

Подпочвените води все още не са проучени добре. На много места в припокритите с лъсови наслаги мергелни глини се създават условия за натрупване на подпочвени води. Значителни количества са акумулирани в Драгашката и Осъмската низини. Те са на дълбочина от 5 до 15 m под повърхността на земята. Представяват основен източник на водоснабдяване на града и селищата на общината. Все още не са напълно изследвани водите от дълбоките подпочвени слоеве, които при сондиране излизат над повърхността.

### **Флора и фауна**

Преобладават широколистни гори, разположени най-вече в землището на град Никопол и селата Новачене, Санадиново, Въбел и Драгаш войвода. Те са заети от следните горски формации: летен дъб, зимен дъб, цер, бряст, явор, акация.

От храстовите ценози се срещат: аморфа, глог, трънка, шипка, смрадлика, капина, бъз, люляк.

В никополския район виреят и много тревисти растения с лечебни свойства. Някои от видовете са: жълт кантарион, пелин, мащерка, живовляк.

Фауната е представена от подразред гущери и подразред змии на раздел Люспести, семейство Сухоземни костенурки от клас Влечуги, както и Земноводни безопашати – Жабовидни и Дървесници. Птиците са представени от: фазан, яребица, пъдпъдък, гургулица, гугутка, зеленоглава патица, голяма и малка белочела гъска, голям и малък ястреб, чайка, корморани, щъркели и др..

От бозайниците се срещат: сърни, глигани, лисици, а в откритите обиталища - зайци.

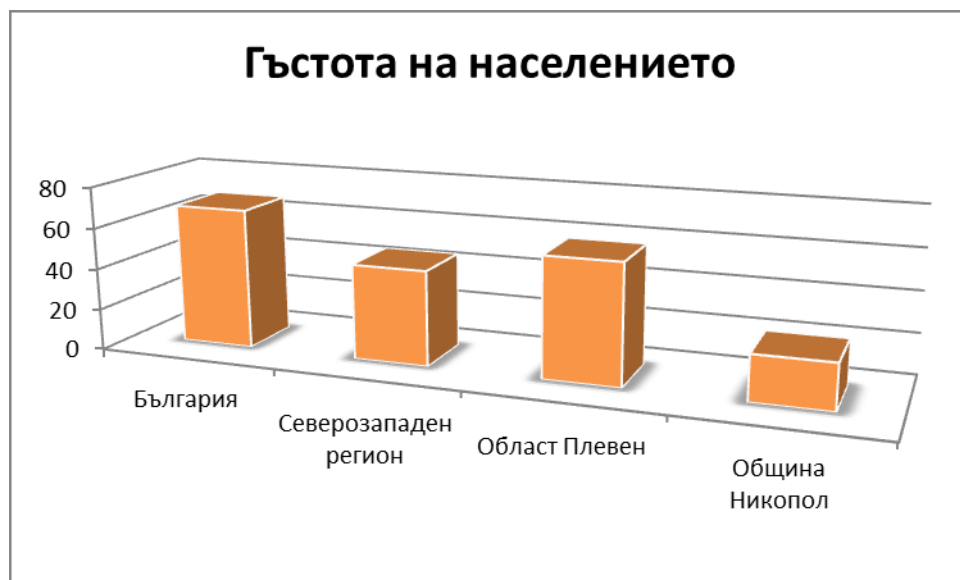
## **4.2 Социално – демографска характеристика**

### **Население**

Общината се състои от 14 населени места – общинският център гр. Никопол и селата Асеново, Бацова махала, Въбел, Дебово, Драгаш войвода, Евлогиево, Жернов, Лозица, Любеново, Муселиево, Новачене, Санадиново и Черковица. Общата площ на общината е 415.9 кв. км., което е около 9 % от територията на област Плевен и 2.2 % от територията на Северозападния район.

Таблица 1: Основни териториални показатели на община Никопол

<b>Район, област, община</b>	<b>Територия, km<sup>2</sup></b>	<b>Население, брой 01.02.2011г.</b>	<b>Гъстота на населението</b>
<b>България</b>	111 001.9	7563710	68,7
<b>Северозападен регион</b>	19062	886911	46.5
<b>Област Плевен</b>	4653	269752	57.94
<b>Община Никопол</b>	415.9	9305	22.42



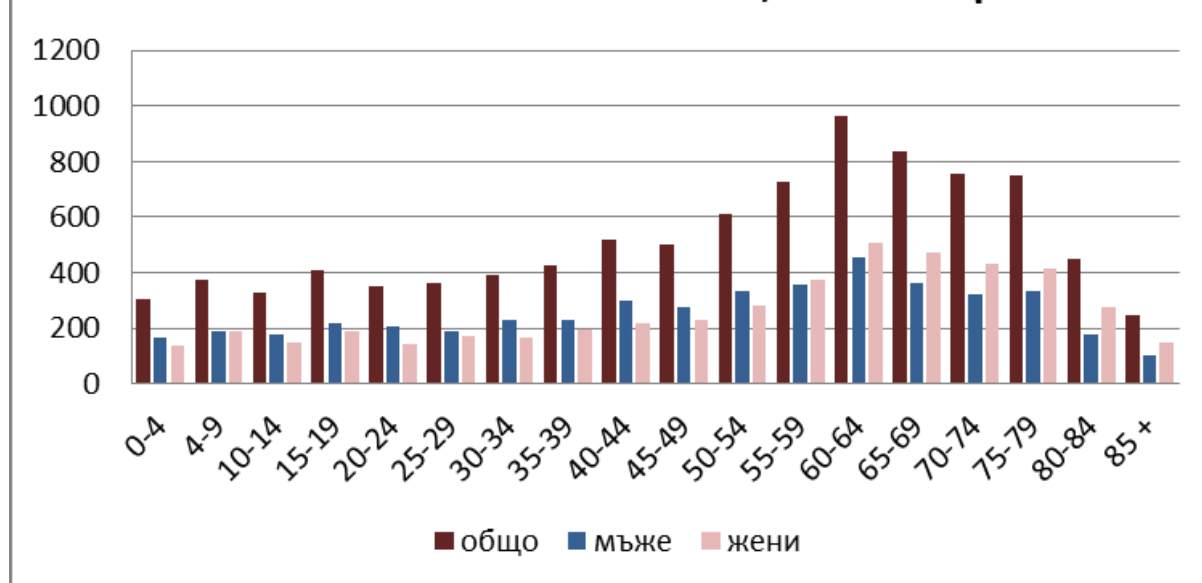
Гъстотата на населението е 22.42 души на кв. км. - по-ниска от средната гъстота на населението за област Плевен, под средното ниво на Северозападния район и значително по-ниска от средното ниво за страната.

Таблица 2: Население на община Никопол към 2011 г. по местоживеене, пол и възраст

НИКОПОЛ	Общо			В градовете			В селата		
	общо	мъже	жени	общо	мъже	жени	общо	мъже	жени
Възраст									
Общо	9305	4606	4699	3186	1570	1616	6119	3036	3083
0-4	304	167	137	131	72	59	173	95	78
4-9	375	187	188	171	85	86	204	102	102
10-14	325	175	150	135	74	61	190	101	89
15-19	411	220	191	172	84	88	239	136	103
20-24	351	207	144	149	86	63	202	121	81
25-29	361	191	170	180	91	89	181	100	81
30-34	393	228	165	184	109	75	209	119	90
35-39	425	228	197	165	90	75	260	138	122
40-44	519	299	220	188	101	87	331	198	133
45-49	504	273	231	190	98	92	314	175	139
50-54	613	331	282	220	105	115	393	226	167
55-59	726	354	372	300	137	163	426	217	209
60-64	964	456	508	328	159	169	636	297	339
65-69	835	361	474	221	100	121	614	261	353
70-74	755	321	434	185	77	108	570	244	326
75-79	749	333	416	145	60	85	604	273	331
80-84	448	175	273	87	28	59	361	147	214
85 +	247	100	147	35	14	21	212	86	126



**Таблица 2: Население на община Никопол  
към 2011 г. по местоживеене, пол и възраст**



Най-голям относителен дял във възрастовата структура на населението заемат лицата на възраст между 60 и 64 години – 964 души. Децата и младежите до 19 години са 1 415 души, а младите хора от 20 до 29 години – 712 души.

В гр. Никопол живеят 3 186 души, или 34 % от населението на общината. В селата живеят 6 119 души, или 66 % от населението на общината.

Към 01.02.2011 г. населението на община Никопол е 9 305 души. От тях 4 606 са мъже и 4 699 са жени. Относителният дял на жените в населението е по-голям от този на мъжете, като тази тенденция се запазва и в града, и в селата. Към 2011 г. жените в община Никопол са с 93 повече от мъжете.

В общината живее 9.5 % от населението на областта и 1.1 % от населението на Северозападен район.

Структурата на населението по пол показва, че броят на жените е по-голям от броя на мъжете. Тази тенденция е характерна както за Плевенска област и за Северозападния район, така и за България. Процентното съотношение за община Никопол (51.6 % жени, 48.4 мъже) е сходно с това на областта, където относителният дял на жените е 51.5%, а на мъжете - 48.5%. За България относителният дял на жените е 51.8%, а на мъжете - 48.2%.

Таблица 3: Население в община Никопол за 2007 - 2010 г. по пол и населени места

	Населено място	2007		2008		2009		2010
	общо	в т.ч. жени	общо	в т.ч. жени	общо	в т.ч. жени	общо	в т.ч. жени
<b>Община Никопол</b>	11264	5743	10897	5551	10602	5397	10366	5305
<b>с.Асеново</b>	373	185	356	177	325	162	314	158
<b>с.Бацова махала</b>	527	265	501	253	493	247	480	244
<b>с.Въбел</b>	887	480	843	452	809	433	771	414
<b>с.Дебово</b>	677	342	643	326	625	320	610	315

с.Драгаш войвода	689	341	652	324	632	314	626	315
с.Евлогиево	122	67	116	62	115	61	108	58
с.Жернов	144	68	139	69	133	67	127	65
с.Лозица	366	192	354	186	339	177	325	168
с.Любеново	235	119	229	113	221	108	214	109
с.Муселиево	918	446	875	427	851	418	855	423
гр.Никопол	3985	2014	3943	1994	3892	1964	3832	1936
с.Новачене	1381	743	1322	705	1298	687	1266	672
с.Санадиново	441	208	417	198	393	189	371	181
с.Черковица	519	273	507	265	476	250	467	247

Динамиката на населението в община Никопол през последните години показва, макар и с малко, трайна тенденция на намаление. През последните 5 години се наблюдава постепенно, но постоянно намаляване на населението, като спадът спрямо 2007 г. е с 1 959 души, а намалението през 2011 спрямо 2010 г. е с 1 061 души. Това е резултат от миграцията към големите градове в търсене на работа и niskия естествен и механичен прираст.

Естественият прираст на населението на община Никопол е отрицателен, но бележи тенденция на намаление с 4.1 % за изследвания период. Механичният прираст е отрицателна величина. В цифрово изражение той се увеличава от - 4.8 % на – 6.8 %. Делът на раждаемостта за изследвания период на база 1000 души се увеличава от 5.8 % на 6.2 % през 2010 г. спрямо 2007 г.

## Здравеопазване

Осигуряването на достъп на населението до базисни здравни грижи, осъществявани в първичната медицинска помощ, е първостепенна задача на всяка здравеопазна система. Независимо от заявените принципи на достъпност и равнопоставеност на здравноосигурените лица при получаване на медицинска помощ и наличието на утвърдена здравна карта, населението на отдалечените населени места среща сериозни трудности при нейното осигуряване.

Реформите в системата на здравеопазването през последните години водят до редица негативни влияния върху качествено здравно обслужване на населението. Затрудненията са свързани с недостиг на финансови средства; с осигуряване на кадрова обезпеченост с общопрактикуващи лекари по селата и т.н.

Доболничната помощ на територията на общината е изградена в съответствие с областната здравна карта и покрива потребността за предоставяне на специализирана медицинска помощ на територията на общината.

Основното болнично заведение на територията на общината е “Многопрофилна болница за активно лечение – Никопол” ЕООД. МБАЛ-Никопол ЕООД до голяма степен отговаря на европейските критерии за болница като сграден фонд, персонал и медицинска техника, което ще позволи развитие на болничния пазар "здраве" на територията на общината.

Функционира и едно заведение за извънболнична помощ.

Положителна тенденция е, че лечебните и здравни заведения и легловата база в тях запазват броя си за изследвания период.

Основните количествени и качествени показатели, характеризиращи дейността на болниците (използваемост на леглата, среден престой, оборот на леглата, брой лекувани, осигуреност на населението с лекари и стоматолози), запазват постоянно ниво през последните години.

Осигуреността на населението с лекари намалява до 2009 г., но през 2010 г. достига и надминава нивото от 2007 г. Осигуреността със стоматолози намалява почти двойно и достига тревожно ниското ниво от един стоматолог на 10 000 души.

Основните проблеми в сферата на болничната помощ са: недостиг на средства, незадоволително състояние на сградния фонд, стара апаратура, невъзможност да се отделят целеви средства за ремонти и закупуване на нова.

Сериозен проблем остава навременното осигуряване на здравна помощ в отдалечените села и тези без лекарски практики. В допълнение, достъпът до здравни услуги е проблем за голяма група лица без здравно осигуряване. Общината не разполага с нормативни документи и финансови инструменти за решаване на този проблем, но би трябвало да потърси свои решения.

## Образование

На територията на община Никопол е изградена добра образователна система, съобразена с изискванията на местната икономиката и бизнес, както и с желанието на подрастващите за реализация в различните области на общественно-икономическия живот на общината.

Към 01.02.2011 г. 73 % от населението на община Никопол е със средно или основно образование. С начално образование са 11 %, а 150 души никога не са посещавали училище и са напълно неграмотни. Броят на висшистите в общината е 575 или 6 % от населението. В града живеят 247 лица с висше образование, а в селата - 328.

Таблица 4: Население на 7 и повече години в община Никопол по ниво на образование към 01.02.2011г.

Община Местожи- вене	Общо	Висше образо- вание	Средно образова- ние	Основно образова- ние	Начално образова- ние	Незавърш- ено начално	Никога не посещав- али училище
Никопол	8843	575	3037	3379	1252	436	150
Градове	2981	247	911	997	505	213	100
Села	5862	328	2126	2382	747	223	50

Училищната структура и мрежа в община Никопол е съобразена с действащите законови и подзаконови документи с местните, държавни и европейски стратегии за развитие на образованието.

Училищата, както повечето в страната, се отличават с остаряла материална база и изоставане по отношение на новите средства за обучение и информация. Липсата на достатъчно средства прави невъзможно цялостното осъвременяване на базата, но общината е съсредоточила сериозни усилия и е постигнала добри резултати в преодоляването на този проблем и осигуряването на адекватни условия за провеждането на качествен образователен процес.

Броят на училищата в община Никопол намалява през анализирания период. През последните години са закрити 3 учебни заведения. Редуцираният брой на училищата до голяма степен се дължи на отрицателните демографски характеристики и намаляването на учениците, както и на оптимизиране на училищната мрежа и създаването на средищни училища.

В общината се наблюдава тенденцията за намаляване на броя както на учениците, така и на учителите, като сериозен проблем се явява недостиг на учители по предмети като чужди езици и информационни технологии.

За пет учебни години от 2006/07 до 2010/11 г. броят на учениците в общината е намалял със 184. Най-значително е намалението при учениците от V до VIII клас – 158 учащи. Децата в начална степен на образование (I-IV клас) намаляват с 11, а тези от IX до XIII клас – с 15. Редуцираният брой на учащите до голяма степен се дължи на отрицателните демографски характеристики.

Ако тези тенденции се запазят, ще се наложи ново оптимизиране на училищната мрежа, закриване на учебни заведения, сливане на паралелки и създаване на средищни училища. Непрекъснато намаляване на броя на учениците е причина за затварянето на училища, което от своя страна води до нарастване броя на преждевременно напусналите образователната система деца и до влошаване на образователната структура на населението в общината. Достъпа до училище за деца и младежи в община Никопол е осигурен чрез училищни автобуси.

## Сгради

Таблица 5: Сгради на територията на общината

N	Наименование	Населено място	Раб. места (бр.)	Парцел (m <sup>2</sup> )	Вид на сградата	Обем на сградата (m <sup>3</sup> )
1	Читалище-кино	с. Муселиево	590	3 600	масивна	6 960
2	Текстилен маг.	с. Муселиево	1	660	масивна	350
3	Ресторант	с. Муселиево	80	800	полумас.	1 280
4	Кметство	с. Муселиево	6	900	масивна	558
5	Здравна служба	с. Муселиево	3	3 500	полумас.	480
6	Фурна	с. Муселиево	5	1 100	полумас.	682
7	Магазини- 2 бр.	с. Муселиево	2	550	мет. кон.	2x144
8	АПК и поща	с. Муселиево	20	1 000	масивна	1 156
9	Комб.адм. сграда	с. Лозица	43	4 500	масивна	3 080
10	Читалищен дом	с. Лозица	12	4 500	масивна	3 360
11	Здравна служба	с. Лозица	4	650	масивна	480
12	АПК - стол	с. Лозица	2	1 000	масивна	540
13	Сладк. и автосп.	с. Лозица	1	3 000	масивна	330
14	Фурна и магазин	с. Лозица	4	1 500	масивна	1 320
15	Хран.магазин	с. Лозица	1	800	масивна	330
16	ОФ клуб и поща	с. Любеново	6	8 000	масивна	1 680
17	РПК	с. Любеново	5	8 000	полумас.	1 400
18	Фурна	с. Любеново	1	8 000	полумас.	510
19	Сладк. и автосп.	с. Любеново	1	3 000	масивна	300
20	Смесен магазин	с.Черковица	5	1 000	масивна	2 040
21	Рест. „Дунав“	с.Черковица	2	1 000	масивна	900
22	Читалище и кино	с.Черковица	260	1 000	масивна	1 860

23	Кметство	с.Черковица	4	850	масивна	240
24	Сладкарница	с.Черковица	1	280	масивна	240
25	Читалищен дом	с. Евлогиево	150	1 760	масивна	616
26	Поща	с. Евлогиево	2	3 096	масивна	486
27	Здравна служба	с. Евлогиево	2		масивна	302
28	Адм. сгр. и авт.	с. Евлогиево	9		масивна	573
29	Сладкарница	с. Евлогиево				
30	Комб.адм.сграда	с. Драгаш воев.	18	1 200	масивна	3 000
31	Желез. магазин	с. Драгаш воев.	1	600	масивна	600
32	Фурна	с. Драгаш воев.	5	600	масивна	600
33	Читалищен дом	с. Вьбел	400	5 600	масивна	3 360
34	Комб.адм.сграда	с. Вьбел		5 600	масивна	2 800
35	Търговска сграда	с. Вьбел	12	4 000	масивна	1 750
36	Желез. магазин	с. Вьбел	2	4 000	масивна	700
37	Здравен пункт	с. Вьбел	5	800	масивна	700
38	Сладкарница	с. Вьбел	2	1 000	масивна	600
39	Фурна	с. Вьбел	8	3 500	масивна	700
40	Бригад. лагер	с. Вьбел	210	10 000	масивна	
41	Пенсион.клуб-ст.	с. Вьбел	30	15 000	масивна	450
42	Читалищен дам	с. Жернов	5	2 400	полумас.	1 600
43	Магазин	с. Жернов	2	2 050	масивна	1 600
44	Поща	с. Жернов	2	2 050	масивна	150
45	Осн. училище	с.Санадиново	150	6200	масивна	4600
46	Адм. сгр. кметство	с.Санадиново	5	6200	паянтова	940
47	Културен дом	с.Санадиново	250	3000	масивна	3094
48	Техн. работилница	с.Санадиново	15	6200	масивна	594
49	Адм. сгр. ТКЗС, поща, Наркооп	с.Санадиново	15	1500	масивна	1700
50	Обществен клуб	с.Санадиново	150	7800	масивна	1147
51	Адм. сгр. и поща	с. Новачане	24	3600	масивна	3470
52	Читалище	с. Новачане	400	3280	масивна	16380
53	Здравна служба.	с. Новачане	8		масивна	
54	Адм.сгр.ТПК Дунав	с. Новачане	18	1000	масивна	1500
55	Адм. сгр. ТКЗС	с. Новачане	27	1800	масивна	2100
56	Адм. сгр. Наркооп	с. Новачане	5	1400	масивна	1980
57	Здравна служба	с. Бацова махала	2	4160	масивна	180
58	Адм. сгр.- ТКЗС,Наркооп	с. Бацова махала	10	1500	масивна	550
59	Читалище	с. Бацова махала	250	1500	масивна	3094
60	Адм. сгр., кметство,поща,ТКЗС, търг., здравна служба	с. Асеново	15	830	масивна	2160
61	Читалище	с. Асеново	250	1470	масивна	5626
62	Физкултурен салон	с. Асеново		12000	масивна	1200
63	Адм. сгр., кметство,поща, здравна служба	с. Дебово			масивна	1050
64	Читалище	с. Дебово	2	2770	масивна	3000
65	Сграда общинска администрация	гр. Никопол		1136	масивна	1890
66	Читалище	гр. Никопол	8	4330	масивна	11160

67	ОДК	гр. Никопол	5	896	масивна	973
68	ДКЦ	гр. Никопол	18	467	масивна	1900
69	МБАЛ	гр. Никопол		19500	масивна	8990

## Училища

Таблица 6: Училища на територията на общината

N	Наименование	Населено място	Парцел (m <sup>2</sup> )	Брой ученици	Брой паралелки	Брой класни стаи
1	СОУ“Хр. Ботев“	гр. Никопол	7470	408	38	21
2	ОУ „П. Евтимий“	с. Новачане	10000	163	8	6

## Детски градини

Таблица 7: Детски градини на територията на общината

N	Наименование	Населено място	Парцел (m <sup>2</sup> )	Брой деца	Брой групи
1	ЦДГ „Здравец“	с. Муселиево	3 500	26	2
2	ЦДГ № 1	гр. Никопол	1 810	60	3
3	ЦДГ № 2	гр. Никопол	1830	15	1
4	ЦДГ № 3	гр. Никопол	2320	28	2
5	ЦДГ „Г. Иванов“	с. Новачане	4000	30	2
6	ЦДГ „Детелина“	с. Черковица	3500	12	1
7	ЦДГ	с. Бацова махала		14	1
8	ЦДГ	с. Драгаш войвода		14	1
9	ЦДГ	с. Дебово	4500	16	1

## Селско стопанство

През последните години селското стопанство бавно компенсира изоставането си, използвайки възможностите за субсидиране и финансиране по линия на ПРСР и Европейския фонд за развитие на селските райони.

Община Никопол се намира в централната част на Дунавската равнина с преобладаващ равнинен характер на терена. Именно той позволява отглеждането на култури с прилагането на пълна механизация – от подготовката на площите до прибирането на реколтата /за пшеница, ечемик, слънчоглед, царевица и др./ Почвеният състав е чернозем – преобладаващ, с много добър запас от хумус. На територията на общината няма ерозирани, запустели и изоставени масиви.

Селското стопанство е основен отрасъл в общинската икономика на Никопол и е важен източник на доходи в населените места извън града като осигурява и суровини за част от преработвателните предприятия в общината. Възстановената до момента собственост върху земята е 100% (349 770 дка земеделска земя), а върху горите - 96% (31 750 дка).

Таблица 8: Баланс по видове територии по предназначение

<b>N</b>	<b>вид на територия по предназначение</b>	<b>имоти бр.</b>	<b>площ в дка.</b>	<b>площ %</b>
<b>1</b>	за нуждите на селското стопанство	46318	346319,791	83,026
<b>2</b>	за нуждите на горското стопанство	2577	32695,382	7,838
<b>3</b>	населени места	56	13282,041	3,184
<b>4</b>	водни течение и водни площи	361	23571,628	5,651
<b>5</b>	за нуждите на транспорта	92	1248,569	0,299
<b>ВСИЧКО</b>	49405	417120,558	100,000	

Традиционни за региона са животновъдството и растениевъдството. Застъпени са предимно зърнени и технически култури. От зърнените култури ежегодно се засяват пшеница, ечемик, овес, царевица. От техническите култури най-голям дял заема слънчогледът. От трайните насаждения са застъпени предимно лозовите.

Размерът на засетите земеделски площи за 2011/12 стопанска година е 217 5730,122 дка. Горският фонд в общината е 32 695.382 дка.

Таблица 9: Обработваема земеделска земя за периода 2007 -2010 г.

<b>Година</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>
<b>Площ/Дка</b>	102 980	154 992	178 680	178 925	182 453

Общата площ на обработваемата земеделска земя бележи сериозно увеличение и през 2011 г. достига 182453 дка., което е със 79 473 дка. повече от 2007 г.

Таблица 10: Брой регистрирани земеделски стопанства

<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>
<b>294</b>	386	337	239	205	213

Животновъдството в общината почти изцяло е в дребния, семеен частен сектор, където няма условия за стопански ефективна концентрация и за въвеждане на съвременни технологии при отглеждане на голям брой животни. Представени са почти всички видове домашни животни, като преобладаващо се отглеждат говеда, овце, кози, свине и птици.

Регистрираните животновъдни ферми са 961. В преобладаваща част от случаите животните се отглеждат при примитивни условия, липсва контрол на качеството на произвежданата продукция, липсва адекватна информация за възможностите за прилагане на нови технологии.

Таблица 11: Брой животни в община Никопол към 31.12.2011 г.

<b>Свине</b>	<b>Птици</b>	<b>Зайци</b>	<b>Пчелни семейства</b>	<b>Говеда</b>	<b>Овце</b>	<b>Кози</b>
<b>372</b>	7 384	1 403	3 053	1 215	987	1 856

На територията на общината развиват дейност 17 предприятия в аграрния сектор.

## 5. ВЪЗМОЖНОСТИ ЗА НАСЪРЧАВАНЕ

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 в периода 2007-2010 година;
  - недостиг на генериращи мощности в периода до 2010 година, 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.

Таблица 12: Преобразуване на ЕВИ

<b>Биомаса</b>	Без преобразуване	пелети брикети други
	Преобразуване в биогорива	твърди (дървени въглища) течни (био-етанол, био-метанол, био-дизел и т.н.) газообразни (био-газ, сметищен газ и т.н.)
	Преобразуване във вторични енергии	електроенергия топлинна енергия
<b>Водна енергия</b>	Преобразуване (ВЕЦ)	електроенергия
<b>Енергия на вятъра</b>	Преобразуване (Вятърни генератори)	електроенергия
<b>Слънчева енергия</b>	Преобразуване (соларни кол.)	топлинна енергия
	Преобразуване (фотоволтаици)	електроенергия
<b>Геотермална енергия</b>	Без преобразуване	топлинна енергия

Възможности различните видовете 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 като подходящи за тази цел обекти са сгради- общинска собственост със социално предназначение;
- 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 Никопол за производство от биомаса, за изграждане на малки квартални газови отоплителни централи особено в югозападната част на града;
- увеличаване на дела на възобновяемите енергийни източници - в краткосрочен план за общинските обекти на община Никопол да достигне 8 – 10 %, а до 2020 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, като подходящи за тази цел обекти са сгради- общинска собственост със социално предназначение.
- 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 термopомпени 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 термopомпени системи или биогорива – биодизел или дървени пелети.

## **6. ОПРЕДЕЛЯНЕ НА ПОТЕНЦИАЛА ПО ВИДОВЕ РЕСУРСИ**

За оценка на наличния и прогнозния 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 електроцентрала), 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 Clear Sky (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

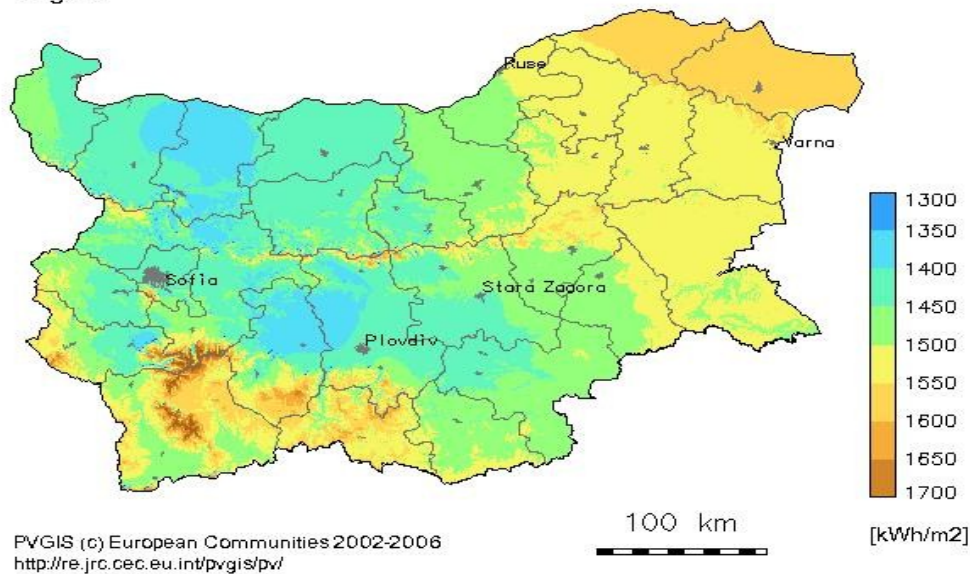
орбитата на земята, разстояние до слънцето, път на слънцето по небосклона, географски координати на терена, наклон и ориентация на модулите, прозрачност на атмосферата и т.н. Разликата между различните модели е в това как те отчитат загубите при преминаването на слънчевите лъчи през атмосферата. Общ недостатък на всички Clear Sky модели е, че те не отчитат реалната метеорологична обстановка. Най-популярни от Clear Sky 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, Gueymard и 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. За този регион слънчевата мощност е в гарницита от 1150 до 1250 W/m<sup>2</sup>. На фигурата е показана картата на България и разпределението на сумарната годишна стойност на слънчевата енергия.

В северното полукълбо 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.

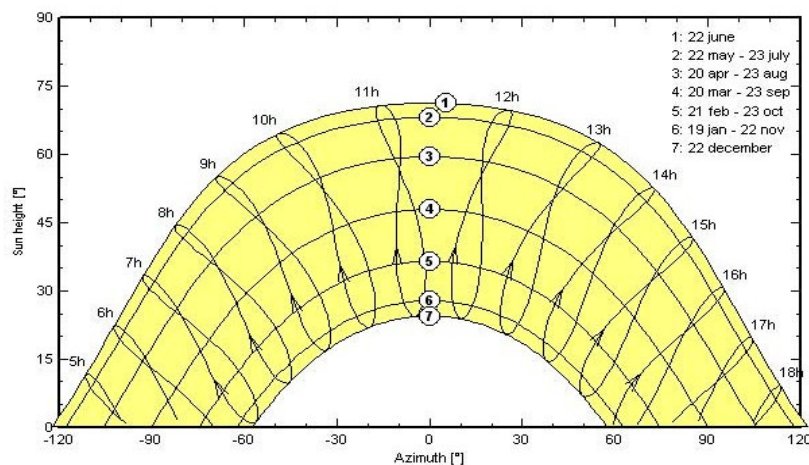
Yearly sum of global irradiation received by optimally-inclined PV modules  
Bulgaria



*Път на слънцето в рамките на една година за град Никопол*

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  $1000 \text{ W/m}^2$  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  $1 \text{ m}^2$  хоризонтална повърхност се облъчва със слънчева радиация с мощност от  $1000 \text{ W}$ .

Таблица 13: Месечна и годишна слънчева радиация за гр. Никопол

Месец	Глобална сл. радиация	Дифузна сл. радиация	Пряка сл. радиация
	kWh/m <sup>2</sup> .mth	kWh/m <sup>2</sup> .mth	kWh/m <sup>2</sup> .mth
Януари	50,2	31,02	18,0
Февруари	66,1	36,92	26,1
Март	99,0	55,63	41,2
Април	132,0	68,88	61,9
Май	172,2	83,05	88,1
Юни	187,1	87,16	98,8
Юли	207,3	87,32	113,1
Август	188,5	64,12	114,9
Септември	131,8	62,03	68,2
Октомври	85,2	46,40	38,1
Ноември	48,0	31,02	16,6
Декември	41,2	26,98	12,8
Годишно	1408,4	680,53	697,8

#### Месечна и годишна слънчева радиация за гр. Никопол

Най-важната информация от таблицата е средногодишното количество на слънчевата енергия 1408,4 kWh/m<sup>2</sup>.

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

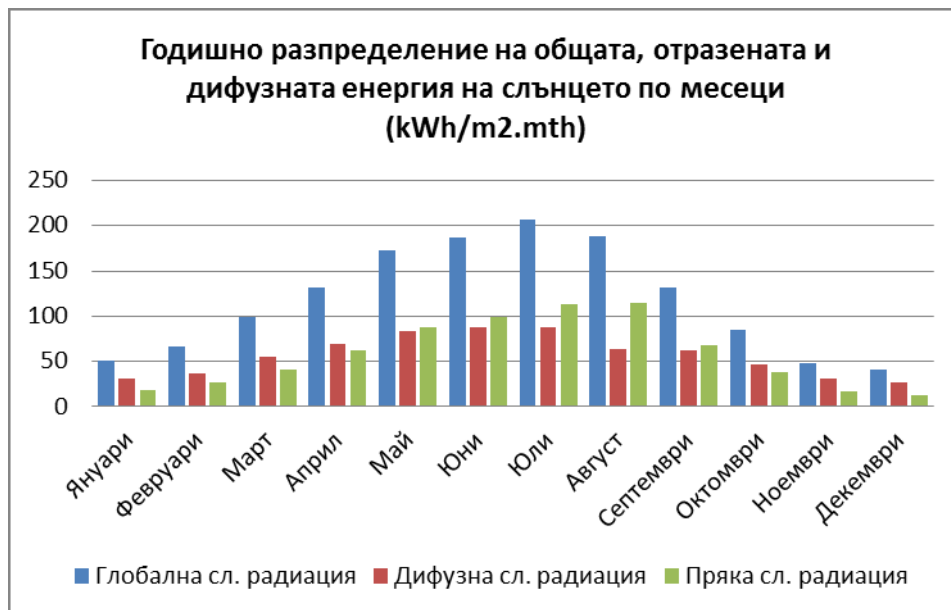
- Влияние на наклона на терена спрямо равнината на хоризонта
- Влияние на ориентацията на терена спрямо географския юг
- Загуби на слънчева енергия от засенчвания, предизвикани от контура на хоризонта

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, чиято стойност е 3 - 4 пъти по-малка от пряката 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 са 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.



На графиката е показано годишното разпределение на общата, отразената 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 сертификат 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 фотоволтаичните 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 заложен в предложението за инвестиране.

Изграждането на общинска фотоволтаична инсталация ще даде възможност на община Никопол да покрие енергийните нужди на част от сградите общинска собственост. Оползотворяването на потенциала на ресурса от възобновяема енергия ще позволи 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. Собствени мощности за добив на енергия от слънчевата радиация позволяват максимално ефективното използване на сградите общинска собственост.

### **Вятърна енергия**

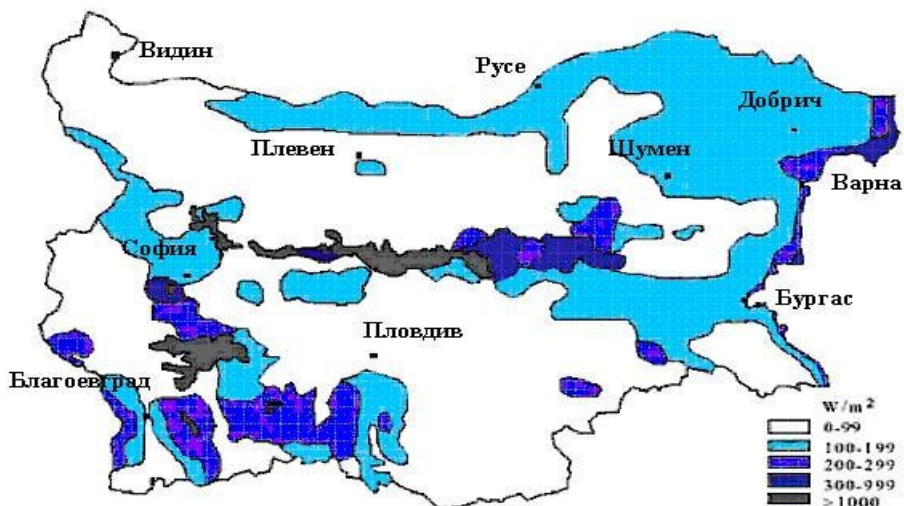
Целесъобразна опция ли е вятърната енергия на местно ниво, зависи предимно от географските и климатичните дадености. Преди всичко трябва да се зададат следните въпроси:

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 средномесечна скорост на вятъра –  $V$  (m/s), на 10m 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.



Картосхема на ветровия потенциал в България

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

Тези зони са с обща площ около 1 430 km<sup>2</sup>, 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.

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

Таблица 14: Достъпен потенциал на вятърната енергия

КЛАС	Степен на използваемост на терена, %	Достъпни ресурси, GWh
0	49.3	1 615
1	62.9	18 522
2	76.5	12 229
3	57.3	12 504
4	31.0	2 542
КЛАС	Степен на използваемост на терена, %	Достъпни ресурси, GWh
5	32.5	1 200
6	28.4	1 715
7	86.4	3 872
8	25.0	8 057
<b>Общо</b>		<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 мощност

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.

Община Никопол попада в зона на ветрови потенциал със следните характеристики:

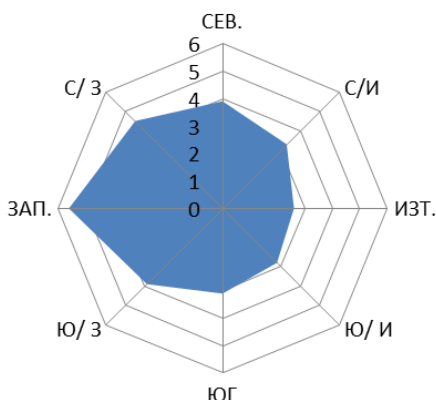
Средногодишна скорост на вятъра: 2,6 - 5,7 m/s;

Плътност: 100-150 W/m<sup>2</sup>;

Таблица 15: Скорост на вятъра по посоки

Посока m/s	ян.	февр.	март	апр.	май	юни	юли	авг.	септ.	окт.	ноем.	дек.	год.
СЕВ.	3.4	4.7	4.3	4.2	3.9	3.8	3.4	3.9	3.8	4.3	4.4	4.7	4.1
С/И	3.5	3.6	3.5	3.3	3.1	3.0	2.9	3.0	3.1	3.2	3.3	3.8	3.3
ИЗТ.	2.5	3.0	3.3	3.4	2.6	2.4	2.6	2.6	2.9	3.1	2.4	3.4	2.6
Ю/И	2.5	3.3	3.4	3.6	2.6	2.1	2.2	2.2	2.4	3.8	2.5	3.0	2.8
ЮГ	3.1	4.0	3.6	3.0	2.4	2.6	2.5	2.4	3.1	3.1	3.9	3.7	3.1
Ю/З	3.9	4.5	4.2	3.8	3.6	3.7	4.0	3.3	3.8	3.9	3.8	4.5	3.9
ЗАП.	5.2	5.3	5.1	4.5	4.5	4.8	4.3	4.3	4.2	4.9	4.6	4.3	4.7
С/З	6.7	6.9	5.9	5.9	5.8	5.4	5.2	5.7	5.2	5.6	5.2	5.9	5.8

Скорост на вятъра по посоки m/s





Средногодишната продължителност на интервала от скорости  $\sum t_{5-25}$  m/s е 900 h, което представлява около 10% от броя на часовете през годината (8 760 h). Средният ветроенергиен поток за територията на Община Никопол във ( $W/m^2$ ):

- На височина 10 м над повърхността - 117
- На височина 25 м над повърхността – 156
- На височина 50 м над повърхността – 201
- На височина 100 м над повърхността – 255

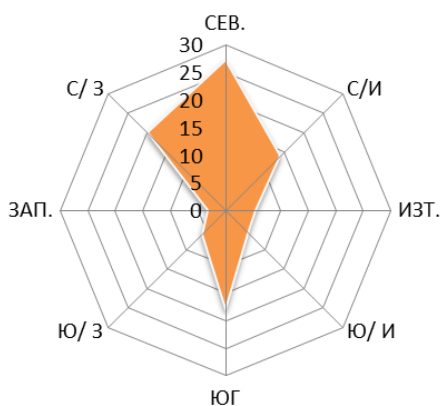
Ветрови потенциал по сезони в проценти от средногодишния:

- Зима – 41%, Пролет – 29%, Лято – 15%, Есен – 15%.

Таблица 16: Посоки на ветровете по месеци в %

посока %	ян.	февр.	март	апр.	май	юни	юли	авг.	септ.	окт.	ноем.	дек.	год.
СЕВ.	31.5	28.4	28.0	18.6	22.7	21.9	26.1	24.8	23.1	17.6	19.7	20.2	23.5
С/И	8.3	11.4	16.4	14.3	15.9	14.4	18.5	16.5	17.2	19.6	7.9	8.3	14.1
ИЗТ.	5.7	3.7	4.7	5.6	6.3	4.5	4.6	4.8	8.2	7.1	5.3	4.9	5.5
Ю/И	9.5	5.8	4.5	19.6	5.2	4.1	4.0	3.8	4.8	5.7	10.7	5.8	5.8
ЮГ	6.6	13.5	8.0	1.9	6.0	1.6	8.7	8.6	1.1	10.1	18.9	23.1	10.0
Ю/З	2.9	7.5	6.3	3.2	6.6	5.2	4.1	3.9	2.8	7.9	7.9	6.3	6.1
ЗАП.	2.1	2.1	2.3	10.1	3.7	4.7	4.6	5.0	5.3	2.9	1.8	2.2	3.3
С/З	33.4	27.6	29.8	26.7	33.6	43.6	29.4	32.6	37.5	29.1	27.8	29.2	31.7

Посоки на ветровете по месеци в %



Продължителността на вятъра със скорост над 3 m/s през зимата и пролетта е около 2 230 часа.

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

- 95% при скорост на вятъра 3,5 – 4,0m/s;
- 90% при скорост на вятъра 4,5 – 4,0m/s;
- 86% при скорост на вятъра 5,5 – 4,0m/s;
- 43% при скорост на вятъра 3,5 – 7,5m/s;
- 52% при скорост на вятъра 4,5 – 11,5m/s;
- 58% при скорост на вятъра 5,5 – 11,5m/s;

Възможността за усвояване на достъпния потенциал на вятърната енергия зависи от икономическите оценки на инвестициите и експлоатационните разходи по поддръжка на технологиите за трансформирането ѝ. Бъдещото развитие на вятърната енергетика в подходящи планински зони и такива при по-ниски скорости на вятъра ще зависи и от прилагането на нови технически решения. Бурното развитие на вятърните технологии през последните години, дава възможности да се използват генериращи мощности при скорости на вятъра 3–3,5 m/s. Малките вятърни генератори са добра инвестиция за собственици на къщи, ферми, оранжерии, както и за малкия и среден бизнес. В доклада “2004, Survey of Energy Resources” на Световния енергиен съвет (The World Energy Council) се посочва, че у нас могат да бъдат инсталирани следните примерни мощности:

В 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 многолопаткови 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 ветрови потенциал на места, където плътността на енергийния поток е над 200 W/m<sup>2</sup>.

### **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  $\frac{3}{4}$  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?

## 7. ИЗБОР НА МЕРКИ, ЗАЛОЖЕНИ В НПДЕВИ

От правилния избор на мерки, дейности и последващи 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.

Таблица 17: Мерки за насърчаване използването на енергията от ВИ

Мяр-ка	Наименование	Очакван резултат	СРОКОВЕ		Годишн и отчети	Забележка
			нач.	край		
1.1а	Обновяване на инфраструктурата и въвеждане на енергоспестяващи мерки	Подобряване комфорта, осветлението и отоплението	2013	2014	2014, 2015	
1.1б	Подобряване контрола и мониторинга на потреблението на общински сгради	Въвеждане на системи за наблюдение, поддържане и експлоатация	2013	2013	2014	
2.1а	Инсталиране на общинските сгради на системи с ВИЕ	Подобрени енергийни характеристики	2014	2016	2015, 2016, 2017	
2.1б	Въвеждане на хибридно улично осветление	Намаляване разходите на енергия	2014	2015	2015, 2016	
2.2а	Информационни кампании за използването на ВИЕ в жилищни сгради	Създаване на информационна среда за насърчаване масовото използване на ВИЕ	2013	2014	2014, 2015	

2.2б	Създаване на консултативен орган за оказване помощ на домакинства при въвеждане на ВИЕ за собствени нужди	Съкращаване времето за изграждане на ВИЕ в домакинствата	2013	2013	2014	
3.1а	Организиране и провеждане на web семинари по автоматизиране контрола на потреблението на големите консуматори на енергия в общината	Създаване на условия за оперативност и бързодействие по контрола на енергопотреблението	2013	2013	2014	Със съдействието на Премиергруп
3.1б	Организиране и провеждане на web семинари по енергиен мениджмънт в общината	Повишаване нивото на уние на енергийните потоци в общината	2013	2014	2014 2015	Със съдействието на Премиергруп
3.2а	Разработване и внедряване на правила за енергийно ефективно поведение на общинските служители	Подобряване имиджа на общината	2013	2013	2014	
3.2б	Установяване на международни партньорства по запознаване и въвеждане на добри практики по изп. на енергията от ВИ	Увеличаване възможностите по използване на ВИЕ	2013	2022	2014 до 2021	
4.1а	Създаване на звено в общинската администрация по координиране на планирането, изпълнението и контрола на енергийната политика в общината	Повишаване административния капацитет	2013	2013	2014	
4.1б	Усъвършенстване на отчетането, контрола и анализите на енергопотреблението в общината	Създаване система за мониторинг и мениджмънт	2013	2014	2014 2015	
4.2а	Създаване на общински информационен център по управлението на енергопотоците	Създаване на партньорства и информираност на всички заинтересовани лица по използването на ВИЕ	2013	2014	2014 2015	Със съдействието на Премиергруп

4.26	Създаване на информационна система за производството и потреблението на енергия от ВИ на територията на общината	Информираност на заинтересовани лица, връзка с националната система и прозрачност на дейността	2013	2014	2014 2015	Със съдействието на Премиергруп
------	--	--	------	------	--------------	---------------------------------

### 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. Източници и схеми на 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 извършат 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).

Основните източници на финансиране са:

- 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.
- Финансиране
- В зависимост от формата на енергия, техническите характеристики на инсталацията и големината ѝ, инвестиционните разходи за съоръжения за регенеративна енергия варират между няколко хиляди до няколко милиона евро. Общината няма нужда да бъде финансово силна, за да използва възобновяеми енергии, тъй като за въвеждането в експлоатация и финансирането има множество други възможности.
- Осигуряването на заеман капитал може да стане през различни финансови институции.

- За реализиране на евентуални бъдещи проекти за устойчиво използване на възобновяеми енергийни източници, могат да бъдат използвани следните източници на финансиране:
- републикански бюджет – средствата за изпълнение на целевите годишни програми за осъществяване на мерки по ЕЕ, се предвиждат ежегодно в републиканския бюджет, в съответствие с възможностите му (чл. 11, ал.1 и ал.2 от ЗЕЕ);
- общински бюджет - собствени средства за изпълнение на целеви програми за осъществяване на проекти за ВЕИ;
- заемен капитал - предоставян от финансови институции (банки, фондове, търговски дружества), емисии на общински облигационни заеми (ценни книжа), финансов лизинг и др.
- продажба на единици редуцирани емисии на парникови газове (използвайки механизмите на Протокола от Киото “съвместно изпълнение” и “международна търговия с енергии”, както и чрез сключване на т. нар. “офсет” сделки);
- безвъзмездни средства (грант, субсидия) от различни фондове и международни програми;
- Финансирането (цялостно или частично) на проектите за ВЕИ може да се осъществи от различни източници, като ползването на всеки от тях зависи от юридическия статут на собственика на проекта, както и от спецификата на самия проект.

За финансиране на енергийни проекти за енергийно саниране на общински сгради с плосък покрив (за тези чиито показатели съответстват на изискванията от ФЕЕ) – могат да се зложат мерки за поставяне на соларни панели.

Таблица 18: Източници на финансиране

№	Програма / фонд	Предмет на финансирането	Размер (млн. €)		
			евро фонд	Реп. бюдж	публ. фин.
1.	Оперативна програма “Развитие на конкурентоспособността на българската икономика 2007-2013”, съфинансирана от Европейския фонд за регионално развитие <a href="http://www.opcompetitiveness.bg">www.opcompetitiveness.bg</a>	Въвеждане на енергоспестяващи технологии в предприятията	119.4 от ЕФРР	21 077	140.5
		Въвеждане на възобновяеми енергийни източници (при крайния потребител)	55. 5 от ЕФРР	9.8	65. 3
2.	Оперативна програма „Регионално развитие 2007-2013”, съфинансирана от Европейския фонд за регионално развитие <a href="http://www.bgregio.eu">www.bgregio.eu</a>	- одити за енергопотребление - мерки за ЕЕ и/или използване на ВЕИ в сгради;	60. 2 за ЕЕ от ЕФРР	10. 6	70. 8
		- въвеждане на енергоспестяващо улично осветление	13. 7 за ВЕИ от ЕФРР	2. 4	16. 1
3.	Програмата за развитие на селските райони (2007-2013)	производството и използването на възобновяема	1194.8 от ЕЗФРС	298.7	1493. 5

	г.), съфинансирана от Европейския земеделски фонд за развитие на селските райони (данните обхващат данни за мерки 121, 123, 311, 312, 321) <a href="http://www.prsr.government.bg">www.prsr.government.bg</a>	енергия, вкл. комбинирано производство на топлинна и електрическа енергия (когенерация) от биомаса			
	мярка 311 „Разнообразяване към неземеделски дейности”	- възобновяема енергия (слънчева, вятърна, водна, геотермална и др. енергия), с изключение на производство на биогорива; - биоенергия, при преработка на суровини от собственото земеделско стопанство; Капацитетът на инсталациите ≤ 1 MW	142.3	34.9	177,1
	мярка 312 „Подкрепа за създаване и развитие на микропредприятия”	- произв. на биоенергия за посре-щане на собствени енерг. нужди; - производство на енергия за продажба от други ВЕИ (слънчева, вятърна, водна, геотермална и др.); Капацитетът на инсталациите ≤ 1 MW	134,6	33	167,6
<b>№</b>	<b>Програма / фонд</b>	<b>Предмет на финансирането</b>	<b>Общ размер на помощта</b>	<b>Размер на помощта</b>	
4.	Кредитна линия за енергийна ефективност и възобновяема енергия <a href="http://www.beerecl.com">www.beerecl.com</a>	- ЕЕ в индустриални съоръжения, когенерация; - проекти генериращи енергия от ВЕИ	180,2 млн. €	- заем по кредитната линия до 2,5 млн. €/проект; - грант до 15% от отпуснатия заем; - безвъзмездна консултантска помощ;	
5.	Кредитна линия на ЕС/ЕБВР за енергийна ефективност в България <a href="http://www.bulgaria-eueeff.com">www.bulgaria-eueeff.com</a>	- ЕЕ в индустриални съоръжения, когенерация;	22,5 млн. €	- заем по кредитната линия до 2,5 млн. €/проект; - грант = 15% от отпуснатия заем; - безвъзмездна консултантска	



				помощ;
6.	Кредитна линия за енергийна ефективност в бита <a href="http://www.reecl.org">www.reecl.org</a>	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 термopомпeни системи - Фотоволтаични системи - Абонатни станции и сградни инсталации - Газификационни системи - Рекуперативни вентилационни системи	револвинго в фонд с капитализация над 11 млн. €	потребителски заем + безвъзмездна помощ съответно в размер на 20%, 30% или 35% от стойността на кредитирания енергоспестяващ проект
7.	Фонд "Енергийна ефективност и възобновяеми източници" (ФЕЕВИ) <a href="http://www.bgeef.com">www.bgeef.com</a>	финансираща институция за: - предоставяне на кредити и - предоставяне на гаранции по кредити, - център за консултации; за проекти инвестиционни проекти за енергийна ефективност	револвинго в фонд с капитализация над 11 млн. €	Индивидуалната (за отделен проект) гаранционна експозиция ≤ 800 хил. лв.
8.	Национален доверителен екофонд (Национална схема за зелени инвестиции) <a href="http://www.ecofund-bg.org">www.ecofund-bg.org</a>	- 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	постъпленията на средства в резултат на продажбите на предписани емисионни единици	няма ограничения

		потребление;		
9.	Международен фонд Козлодуй <a href="http://www.mfk-consultant.eu">www.mfk-consultant.eu</a>	в „не-ядрен” прозорец: - Сигурност на енергийните доставки; - Рехабилитация и модернизация на секторите производство, пренос и разпределение на енергия; - Енергийна ефективност; - Околна среда.	120 млн. € за сектор „не-ядрена” енергетика за периода 2010-2013 г., вкл. помощта по т.т. 4, 6, 7 по-горе.	100% безвъзмездна помощ
10.	Предприятие за управление на дейностите по опазване на околната среда <a href="http://pudoos.bg">http://pudoos.bg</a>	изграждане на МВЕЦ	бюджет на държавните помощи, определян всяка година	
11.	Финансовия механизъм на ЕИП за 2009-2014 (Програма: Енергийна ефективност и възобновяеми енергийни източници)	ЕЕ и ВЕИ	13. 2 млн. € безвъзмезд на помощ	

## 8. НАБЛЮДЕНИЕ И ОЦЕНКА

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

Нормативно е установено изискването за предоставяне на информация за изпълнението на общинските програми за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници (чл.8, ал.2 от Наредба № РД–16-558 от 08.05.2012г.).

Реализираните и прогнозни ефекти следва да бъдат изразени чрез количествено и/ или качествено измерими стойностни показатели /индикатори.

## 9. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Изпълнението на краткосрочната програма за насърчаване използването на енергията от възобновяеми източници на територията на община Никопол ще доведе до следните очаквани ефекти:

- намаляване на потреблението на енергия от конвенционални горива и енергия на територията на общината;
- повишаване сигурността на енергийните доставки;
- повишаване на трудовата заетост на територията на общината;
- намаляване на вредните емисии в атмосферния въздух;

- повишаване на благосъстоянието и намаляването на риска за здравето на населението.
- намаляване енергийната зависимост на Общината;
- подобряване стандарта на живот;
- постигане на устойчиво енергийно развитие;
- създаване на нови работни места;
- оползотворяване на местни ВЕИ;

Доказано е, че неосведомеността, породена от липса на информация, води до противопоставяне. Когато даден проект не е представен с нужната публичност в общината, това може да доведе до трудности в реализацията му. Прозрачността и информацията са база за одобрение на проектирането. За тази цел, когато Общината използва енергия от ВЕИ, може да послужи за пример на гражданите като ги уведомява за функциите и данните от инсталацията чрез информационни табла в сградата на общината или на интернет страницата ѝ.

Важно е да бъдат представени на гражданите предимствата на планирания проект, така че те сами да убедят, че регенеративната енергия ще бъде и в тяхна полза. Чрез интелигентно използване на вятър, слънце, вода и биомаса с иновативен енергиен мениджмънт могат да бъдат доведени до синхрон екологични и икономически интереси.

**Настоящата програма е разработена на основание чл.10, ал.1 от ЗЕВИ и е**

**приета с решение на Общинския съвет на гр.Никопол .....**