

ОБЩИНА АКСАКОВО



ПРОГРАМА ЗА НАСЪРЧАВАНЕ ИЗПОЛЗВАНЕТО НА ВЪЗОБНОВЯЕМИ ЕНЕРГИЙНИ ИЗТОЧНИЦИ И БИОГОРИВА ЗА ПЕРИОДА 2013- 2020г.

Приета с Решение № 24.4. от Протокол № 024 /29.04.2013г. на Общински съвет - Аксаково

Март 2013г.

СЪДЪРЖАНИЕ

Въведение	3
I. Цели на програмата.....	3
II. Законодателна рамка	4
III. Кратък обзор на Община Аксаково.....	5
Територия.....	5
Поземлени ресурси.....	6
Гори	7
Защитени територии.....	7
Климат	7
Население и сграден фонд	8
IV. Енергийна система на община Аксаково	10
IV.1. Електроразпределителна мрежа на Община Аксаково.....	10
IV.2. Газоразпределителна мрежа	11
IV.3. Топлоснабдяване.....	11
V. Източници на енергия на територията на Община Аксаково и енергиен потенциал	11
V.1. Полезни изкопаеми.....	11
V.2. Водни ресурси.....	12
V.3. Слънчева радиация	14
Слънчеви термични инсталации	17
Фотоелектрически инсталации	18
V.4. Биомаса	18
Горски територии	18
Земеделие	19
Животновъдство.....	21
V.5. Вятър.....	23
V.6. Хидроенергийни източници	26
VI. Приоритетни обекти за прилагане на мерки по ВЕИ.....	26
Сектор: "Административни общински сгради"	27
Сектор: "Образование, здравни и социални дейности"	27
Сектор: "Улично осветление"	28
Личен сектор	28
Бизнес сектор	28

VII. Стратегически насоки.....	28
Разработване на План за устойчиво енергийно развитие.....	29

Въведение

Приоритетите в политиката на енергийния сектор са отразени в Националния план за икономическо развитие на Република България, в Енергийната стратегия на страната и са в съответствие с изискванията на европейските директиви и пазарни механизми. Важен аспект на Енергийната стратегия е политиката за насърчаване използването на възобновяеми енергийни източници (ВЕИ).

Разумното използване на енергийните ресурси на ВЕИ, е средство за достигане на устойчиво енергийно развитие и намаляване на вредните въздействия върху околната среда, а дялът на произведената енергия от ВЕИ е важен показател за конкурентноспособност и енергийна независимост не само на националната, но и на регионалната и общинската икономика.

Регионалните цели на Енергийната стратегия са насочени предимно към:

- Повишаване енергийната независимост на общините и региона;
- Създаване на временна и постоянна трудова заетост;
- Подобряване параметрите на околната среда;
- Привличане на местни и чужди инвеститори;
- По- евтина и достъпна енергия;
- Внедряване на нови технологии;
- Достигане на местно устойчиво енергийно развитие.

Това са и основните цели на Общинската програма за насърчаване на използването на ВЕИ на Община Аксаково.

Настоящата програма е разработена в съответствие с Националния План за действие за енергията от възобновяеми източници (НПДЕВИ), чл.10, ал.1 и ал.2 от Закона за енергията от възобновяеми източници.

I. Цели на програмата

Програмата за използване на възобновяемите енергийни източници е разработена в съответствие с географското положение, потенциала и възможностите на Община Аксаково, и синхронизирана с развитието на Североизточен район за планиране и насърчаване на използването на възобновяеми източници и биогорива.

Национални цели

Националните цели за развитие на ВЕИ сектора са посочени в Националната дългосрочна програма за насърчаване използването на ВЕИ:

- Насърчаване производството на електроенергия от ВЕИ: През 2015г. дялът на ВЕИ да надвиши 9% от брутното производство на електрическа енергия;
- Заместване на конвенционални горива и енергии за отопление и БГВ: Да бъдат заместени конвенционални горива и енергии с общ енергиен еквивалент не по- малко от 1300ktoe годишно;
- Потребление на течни биогорива: Поемане на ангажимент по Директива 2003/30/ЕС пазарния дял на биогоривата да бъде съобразен с реалните пазарни условия и възможности на страната.

Основни цели

Основните цели за насърчаване използването на ВЕИ в община Аксаково са следните:

- Насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници за подобряване на средата за живот и труд на населението на Общината и запазване на екологичното равновесие и предотвратяване на замърсяването на въздуха с вредни емисии.
- Създаване на условия за активизиране на икономическия живот в общината при спазване на установените норми за вредни вещества в атмосферата.
- Повишаване осведомеността и информираността на населението относно ползите от използване на ВЕИ, пестене на енергия и опазване на околната среда.

Методи за изпълнение на основните цели:

- внедряване на енергоспестяващи технологии и мерки при изпълнение на проекти
- оптимизиране работата на енергийните съоръжения
- повишаване качеството на предоставяните енергийни услуги
- създаване на система за набиране, систематизиране и обработка на информация свързана с енергопотреблението на територията на общината
- разработване на проекти за използване на ВЕИ и тяхното финансиране от структурните и кохезионния фонд на ЕС

II. Законодателна рамка

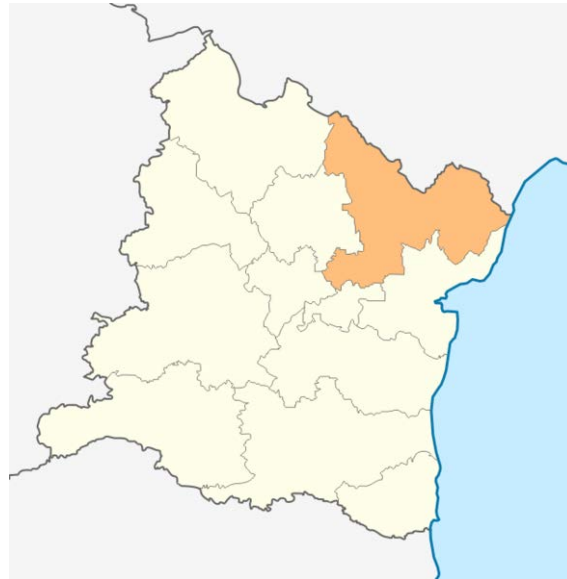
Държавното управление и системата на обществените отношения при осъществяване политиката за насърчаване използването на ВЕИ са регламентирани в следните по-важни нормативни документи:

- Закон за енергетиката
- Закон за възобновяемите и алтернативни енергийни източници и биогоривата
- Закон за Устройство на територията
- Закон за водите
- Закон за земеделските земи
- Закон за опазване на околната среда
- Енергийна стратегия на Република България
- Национална дългосрочна програма по енергийна ефективност 2005- 2015г.
- Закон за чистотата на атмосферния въздух и подзаконовите актове за неговото прилагане
- Рамкова конвенция на ООН по изменение на климата и Протокол от Киото;
- Решения на ДКЕВР за преференциални цени за изкупуване на електроенергията от ВЕИ
- Наредба № 14 / 15.06.2005г. за проектиране, изграждане и въвеждане в експлоатация на съоръженията за прозводство, преобразуване, пренос и разпределение на електрическа енергия
- Наредба за условията и реда за извършване на екологична оценка на планове и програми
- Наредба за условията и реда за извършване на оценка на въздействието върху околната среда
- Наредба № 3 / 31.07.2003г. за актовете и протоколите по време на строителството
- Наредба № 6 / 09.06.2004г. за присъединяване на производители и потребители на електрическа енергия към преносната и разпределителната електрически мрежи

III. Кратък обзор на Община Аксаково

Територия

Община Аксаково е разположена в Североизточна България, в границите на Варненска област. Общата ѝ площ е 462,2 кв. км, което съставлява около 12.5 % от територията на областта. Общинската територия граничи на север с общините Добрич и Балчик (област Добрич), на изток има излаз на Черно море - ивица от 4 км при с. Кранево, на югоизток - община Варна, юг - община Белослав (област Варна), югозапад - община Девня (област Варна), запад - община Суворово (област Варна), северозапад - община Вълчи дол (област Варна).



Фиг. 1. Варненска област и Община **Аксаково**

Релефът е хълмисто-равнинен. Основната част от територията е заета от Добруджанското и Франгенското плато. На изток се разпростира Причерноморската низина, а в югозападната си част община Аксаково включва част от Варненската низина.

Климатът на източната и южната част на общината се проявява като морски. На територията на Франгенското и Добруджанското плато той е умерено-континентален. Средногодишните температури в крайбрежната част са около 12 градуса, като на височинната част на платото тя е по-ниска – около 11 градуса. Най-високите абсолютни температури са измерени край морето – 41.4 градуса, а най-ниските на платата -25.7 градуса. Средногодишните температури са от порядъка на 24 градуса. На платото те са по-ниски -3 градуса.

Мъгли се появяват през около 33 дни в годината при видимост малко под 1000м и особено характерни са за долината на езерото. Дни с гръмотевици и бури са около 19 дни в годината през месеците май, юни, юли и август.

Снежната покривка се появява през периода от 13 ноември до 12 април. Върху продължителността на задържането ѝ оказва влияние морето.

На територията на общината преобладават ветрове със северна и западна компонента. Това е характерно особено за ниските части на общината, при това, през летните месеци и пролетта силно се увеличава дялът на източните и югоизточните ветрове. На платото, поради откритостта на района, през цялата година се наблюдават северни и североизточни ветрове, но през пролетта и лятото се усилва дялът на югоизточните ветрове.

Поземлени ресурси

Районът на община Аксаково има силно изразен селскостопански характер и игра важна роля за задоволяване на част от потребностите на големия консумативен център гр. Варна с прилежащите към него курорти.

Поземлените ресурси са важна предпоставка за развитието на селското и горското стопанство, туризма и рекреацията.

Общата площ на територията на община Аксаково е 460 536 дка.

Земеделските територии заемат общо 313 200 дка, като относителния им дял е по-висок от средния за страната (58,7%). Потенциалите на земеделските земи се оценяват като предпоставка за приоритетите в развитието на общината, един от които е свързан с формирането на модерен аграрен сектор.

Обработваемата земя в земеделските територии е с обща площ 255 596 дка. Най-голям дял заемат нивите – 228 688 дка. Трайните насаждения заемат 8 517 дка площ, мери и пасища – 18 089 дка и други обработваеми земи – 302 дка. Пустеещите, необработваеми земи са 57 604 дка.

Горските територии с площ 114 810 дка заемат 24,9% от територията на общината, което е по-нисък % от средния за страната /33,6/.

Населените места и другите урбанизирани територии заемат 23 800 дка площ (5,2% при средно за страната 5,0%).

Водните течения и водните площи, с 2 012 дка площ, заемат 0,44% от територията на общината, което е много под средния % за страната /1,8/.

Териториите за добив на полезни изкопаеми и депа за отпадъци /0,14%/ и териториите за техническа инфраструктура /1,3%/, са с най-малък относителен дял (колкото средните стойности за страната).

Табл. 1. Начин на ползване на териториите на община Аксаково¹

Начин на ползване	Общо дка
Земеделски територии	313200
Горски територии	114810
Населени места и други урбанизирани територии	23800
Водни течения и водни площи	2012
Територии за добив на полезни изкопаеми и депа за отпадъци	638
Територии за транспорт и инфраструктура	6076
Обща територия	460536

Една от възможностите за провеждане на целенасочена политика от общината е рационалното използване на земеделските земи, чиято собственост не е възстановена по реда на Закона за собствеността и ползването на земеделските земи и те се стопанисват и управляват от общината. След изтичане на 10-годишен срок от влизането в сила на плановете за земеразделяне тези земи стават общинска собственост.

¹ Източник: Баланс на територията на община Аксаково по землища към 31.12.2000г.

Гори

На територията на общината има 115 730 дка горски фонд, който заема 24,52% от територията на община Аксаково. В границите му попадат гори от две горски стопанства: горско стопанство Варна и горско стопанство Суворово, като по-голям дял имат тия от Варненското стопанство – 70,8%.

Стопанските и защитни гори са преобладаващи в цялостния горски фонд на общината. Разпространени са в землищата на селата Ген. Кантарджиево, Осеново, Крумово, Зорница, Засмяно, Ботево, Водица и Л.Каравелово.

Защитени територии

За опазване на биологичното разнообразие в екосистемите в района и на естествените процеси, протичащи в тях, както и на характерни и забележителни обекти на неживата природа и пейзажи, за защитени територии в община Аксаково са обявени:

- Защитена природна местност „Побити Камъни“ – уникален природен феномен разположен в 7 различни групи.

- Природен парк „Златни пясъци“ – намира се в най-източната част от територията на общината.

Климат

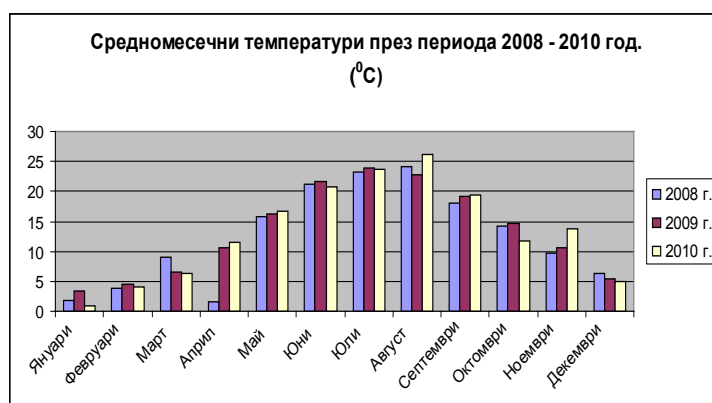
Голямата територия на община Аксаково, нейните доста разнообразни релефни форми, както и различната отдалеченост от морето на отделните ѝ части определя и големи различия в климата.

Много малък излаз на Черно море, малка част от крайезерната низина, голяма територия от хълмисти плата - това са основните релефни белези на общината, които обуславят разнообразие в микроклиматичните условия.

Климатът на източната и южната част на общината, където са и най - ниските ѝ терени (по крайбрежието на морето и Варненското езеро) е морски. В основната част от територията, която обхваща главно Франгенското и Добруджанското плата, климатът е умерено-континентален.

Средногодишните температури на въздуха в крайбрежната Черноморска част от общината са около 12 градуса, като на височинната част на платото тя е по - ниска - около 11 градуса.

Средномесечните температури за периода 2008-2010 год. са показани на фиг. 2².



Фиг. 2. Средномесечни температури за 2008-2010г.

² Източник: Национален институт по метеорология и хидрология при Българска Академия на Науките

Използвани са данните на метеорологичните станции Варна, Девня и Суворово.

Население и сграден фонд

Населението на общината към 01.02.2011г. е 20 426 жители (01.02.11 г.), от които 7801 живеят в гр. Аксаково.

При площ на община Аксаково 462,2 км, гъстотата на населението е 47.7 1 км²

В таблицата са дадени броя на жителите и територията, която заема всяко от населените места в общината:

Табл. 2. Население на община Аксаково

Населено място	Жители	Площ, км ²
Община Аксаково	20426	462,2
Аксаково	7801	18.958
Ботево	162	35.676
Доброглед	281	7.307
Долище	372	14.048
Генерал Кантаржиево	390	30.755
Игнатиево	3979	25.841
Изворско	773	19.924
Кичево	1099	26.267
Климентово	179	33.354
Крумово	175	29.911
Куманово	391	13.366
Любен Каравелово	1539	31.812
Новаково	71	16.970
Орешак	281	20.886
Осеново	363	21.246
Припек	107	4.449
Радево	31	8.668
Слънчево	729	26.921
Въглен	1028	20.398
Водица	205	20.770
Яребична	196	12.164
Засмяно	144	9.559
Зорница	130	11.286

В общината най-големите населени места са Аксаково и Игнатиево. Средно големи са селата с население между 800 и 1500 жители (Кичево, Любен Каравелово, Въглен, Изворско и Слънчево), останалите имат от 100 до 500 жители.

Табл.3. Основни характеристики на жилищата по общини и години на преброяванията:

Община	Жилища	Стаи	Полезна площ - кв.м	В т.ч. жилищна площ - кв.м
		Към 4.12.1992 г		
Аксаково	6277	21460	411385	297414
		Към 1.03.2001 г.		
Аксаково	9067	26805	544444	374299

	Към 1.02.2011 г			
Аксаково	12432	40197	879922	692636

Общ брой на сградите в община Аксаково (за сравнение е даден броят на сградите в област Варна) е представен по години в таблица 4.:

Табл.4. *Общ брой на сградите в община Аксаково по години*

	2008г.	2009г.	2010г.	
Област Варна	96840	97466	97924	
Аксаково	10147	10195	10218	

Общият брой на сградите в общината и разпределението на сградите по години на построяване може да се види и от диаграмата на Фиг. 3:



Фиг. 3 *Жилищни сгради по период на построяване в община Аксаково*

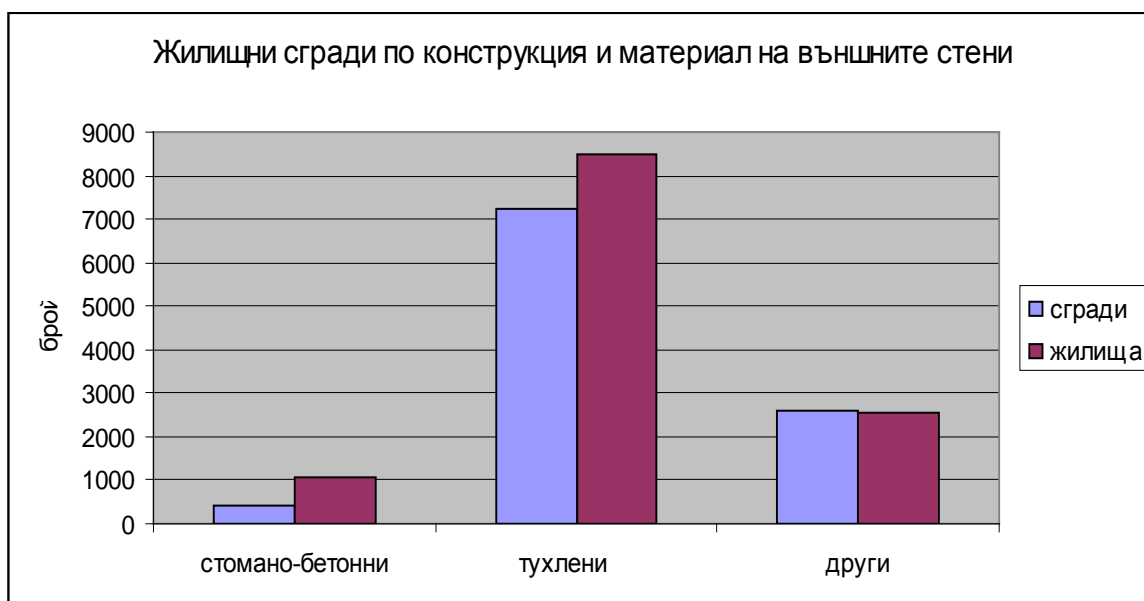
Значителен ръст в строителството на сгради се наблюдава през периода 1961 – 1990 г., последван от бързо спадане и незначителен брой построени сгради след 2001 г. сградите са предимно тухлени на един или два етажа.

В следващата таблица е дадено сравнение на броя на сградите по вида на конструкцията и броя на жилищата, откъдето се вижда че в стоманобетонните има средно по 2,67 жилища, в тухлените по 1,17 жилища, а в графата «други» - броят на сградите е малко по-голям от броя на жилищата. Това показва, че част от сградите представляват вили, които се ползват основно през летния сезон.

Табл.5. *Видове сгради по вида на конструкцията*

	стомано-бетонни	тухлени	Други
Сгради	402	7219	2597

жилища	1064	8472	2570
--------	------	------	------



Фиг. 4. Жилищни сгради по конструкция и жилища по материал на външните стени на сградата

IV. Енергийна система на община Аксаково

Енергийната система на Общината включва:

- електроразпределителна мрежа;
- газоразпределителна мрежа
- локални отоплителни системи

Всички те получават енергия от външни източници

IV.1. Електроразпределителна мрежа на Община Аксаково

На територията на общината няма източници, произвеждащи електроенергия и трансформатори на ел.енергия - подстанции 110 kV/20 kV. Захранващи подстанции са подстанция Максуда, подстанция Златни пясъци и подстанция Добрич. От тези подстанции чрез електропроводи 20 kV се захранват трафопостовите 20 kV/0,4 kV на територията на общината. Посочените подстанции работят при средно натоварване 70-80%.

На територията на общината се намира п/ст 110/20 kV „Фамтекс“.

През територията на общината минават трасетата два електропровода 220 kV и пет 110 kV, за които има осигурени сервитути за профилактика и ремонт.

При повишен инвестиционен интерес за изграждане на вятърни енергийни паркове и необходимост от присъединяването им към електропреносната мрежа ще бъде необходима реконструкция на съществуващите и изграждане на нови електропроводи.

Мрежата «Средно напрежение» е добре развита и е в добро състояние. Населените места в общината са снабдени с **електроенергия**, но преносната мрежа «Ниско напрежение» е в неудовлетворително състояние – в по-голямата си част е въздушна и с недостатъчна преносна възможност. Недостатъчни за нарастващото потребление са трафопостовите, особено в населените места с активно ново строителство.

IV.2. Газоразпределителна мрежа

На територията на общината има изградена инфраструктура за **газоснабдяване**. Снабдяването с природен газ е осигурява от „Черноморска технологична компания“ АД (ЧТК АД), основана през 1993 г. От 2001 г. дружеството има издадени лицензи от Държавната комисия за енергийно регулиране за разпределение на природен газ на територията на общините Добрич и Търговище. През 2004 г. дружеството спечелва търговете и получава 35-годишни лицензи от Държавната комисия за енергийно регулиране за разпределение и снабдяване на природен газ на територията на район Добруджа и район Мизия.

IV.3. Топлоснабдяване

В населените места няма изградени системи за централизирано топлоснабдяване. В гр. Аксаково само няколко административно-битови сгради са с локални отоплителни централи с обща топлинна мощност около 2 Гкал/ч. Горивната им база е течно гориво.

По-голям топлоизточник е котелната централа на летище Варна. Тя има топлинна мощност 4,25 Гкал/ч.

В селищата отоплението се извършва чрез отоплителни уреди, ползващи течно, твърдо, газообразно гориво и ел.енергия.

В таблица 6 са представени:

Емисии на вредни вещества в атмосферата от индустриални горивни и производствени процеси общо за област Варна (тонове)

Табл.6

Видове вредни вещества	2008	2009	2010
Серни окиси	32394	22729	32131
Азотни окиси	34151	25340	29347
Метан	96017	50224	56882
Неметанови летливи органични съединения	1531	1171	1578
Въглероден окис	1930	1781	21601
Въглероден двуокис	6788572	4636549	6164110
Двуазотен окис	503	328	372
Амоняк	557	575	2610

Най-голям дял имат емисиите от въглероден двуокис (те са 97,7% от общото количество).

Ако се разглежда само община Аксаково, може да се очаква, че еквивалентните въглеродни емисии ще бъдат относително по-малко, тъй-като на нейната територия има малко промишлени предприятия, а за отопление се използват предимно дърва. Концентрацията на транспортните средства на територията на общината е относително малка, а интензивната работа на земеделските машини е сезонна, което определя по-малка концентрация на вредни емисии.

V. Източници на енергия на територията на Община Аксаково и енергиен потенциал

V.1. Полезни изкопаеми

Основните полезни изкопаеми, налични на територията на общината, са от групата на нерудните и включват основно пясъци и глини.

Находища на пясъци са установени по долината на Суха река под с. Крумово (Пясъчник) и при с. Ботево. До сега не са правени геоложки проучвания за установяване на запасите и определяне на

качеството им. Край с. Крумово има и глини с набъбващи свойства. Използвани са за получаване на керамзит.

Находища на пясъци, годни за строителни разтвори, има още в землищата на с. Осеново, както и край пътя Аксаково-Суворово.

Диатомитни глини (кизелгур) има разпространени между селата Игнатиево, Припек и Слънчево. Разработват се тези около с. Припек. Суровината се употребява главно за нуждите на циментовия завод в Девня. Има големи запаси при добри качествени показатели.

V.2. Водни ресурси

Водните ресурси на територията на общината са незначителни.

В Черно море директно се вливат р.Батова и р.Осеновска.

Във Варненското езеро се вливат Харамийското дере и Игнатиевското дере. Губят водите си две дерета - Аксаковското и Слънчевското. Река Суха се влива в р. Дунав.

Река Батова - извира от територията на Аксаковската община. Дължината на реката е 39 км, в границите на общината е 18 км. Среден отток 340л/сек. Времетраенето на пълноводието е 4,5-5,5 месеца, а на маловодието 3-4 месеца.

Река Осеновска - дължина 10,5 км, в границите на общината 8,5 км. Среден отток 80 л/сек. Времетраенето на пълноводието е 4,5-5,5 месеца, а на маловодието 3-4 месеца.

Река Суха - извира от с.Изгрев, навлиза в границите на общината при с.Зорница и я напуска при с. Ново Ботево. Дължина 126 км, в границите на общината около 27 км- Среден отток - 552 л/сек. Времето на пълноводието е 4,5-5,5 месеца, а на маловодието 3-4 месеца.

Останалите дерета, захранвани от извори са с дължина от 3,5 до 12 км. Водосборна област от 7,4 до 47 км², модул на оттока от 0,75 до 2,0 л/сек/км², среден отток от 5 до 94 л/сек, максимален отток при 1,10 и 20% обезпеченост е съответно 22-55, 11-27 и 8-20 м³/сек. Времетраенето на пълноводието е 4,5-5,5 месеца, а на маловодието 2-3 месеца.

На територията на общината са изградени 5 язовира.

Водата за питейни нужди се осигурява основно от местни източници.

Водоизточници: Селищата от община Аксаково, получават вода основно от местни водоизточници, гр. Аксаково и селата Игнатиево, Куманово, Кичево и свине- и птицекомплексите при с. Слънчево основно от водопроводите подаващи вода на община Варна.

В таблица 7 е представено количеството използвана вода, доставена от общественото водоснабдяване в Община Аксаково

Използване на вода, доставена от общественото водоснабдяване в община Аксаково

Табл.7

	2008г.	2009г.	2010г.
Използвана вода – общо (хил.м ³)	1312	1332	1316
в т.ч. домакинства (хил.м ³)	857	847	804
Потребена питейна вода от населението, свързано с общественото водоснабдяване - л/чов./ден.	109	107	100

Тези количества вода се осигуряват от собствени източници на територията на общината и част от водопроводната система на Варна.

Геотермални извори

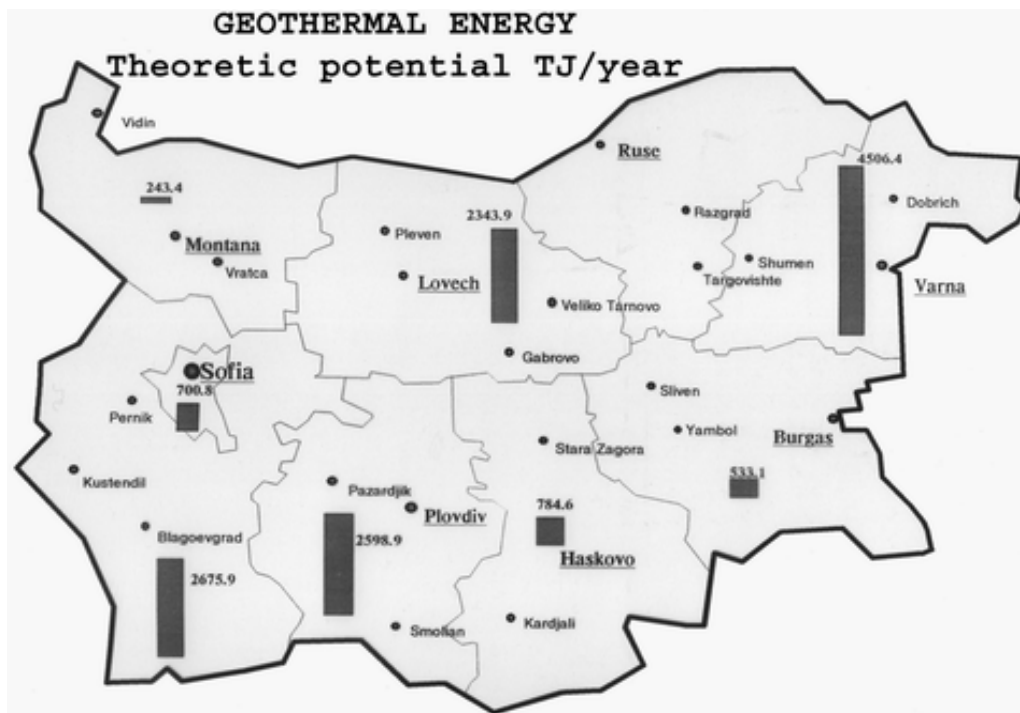
Ресурсите на геотермална вода могат да бъдат класифицирани според своята температура и област на приложение, както следва:

- Ниско потенциални източници на геотермална вода - (с температура от 10°C до 100°C) - използват се за отопление, оранжерийно производство, индустриални процеси и за бално-лечебни процедури. Приложима навсякъде технология са земно свързаните термопомпи, които използват подпочвени води с малка дълбочина.

Средно разходът на електроенергия за помпите, спрямо получаваната полезна топлина, е 1 към 4.8, което означава, че ако консумираната мощност е 1 kW, то отоплителната мощност е 4.8 kW.

- Геотермална вода със "средна температура" - към този клас се причисляват находищата на подпочвени води под налягане с температура между 90°C - 180°C. Могат да се използват за производството на електрическа енергия, чрез пряко освобождаване на пара, която да задвижи турбина или ако температурата е под 140°C се използва тъй наречената бивалентна схема с вторичен органичен флуид.
- Геотермална вода с "висока температура" - в този случай се използват находища на суха или наситена пара с температура между 200°C до 350°C за производство на електрическа енергия.

На фиг. 6 е изобразен теоретичния потенциал на геотермална енергия в България, а Таблица 8 илюстрира този потенциал по областни центрове.



Фиг. 6 Разположение на хидротермалните басейни на територията на България

Табл. 8³

Областен център	Геотермална енергия
-----------------	---------------------

³ Източник: Проект „Техническа и икономическа оценка на възобновяемите енергийни източници в България”, 1997г., Програма ФАР

	TJ/y	MWh	Toe/y
Северозападен ВИДИН	260	8,3	6190
Север централен РУСЕ	2213	70,2	52690
Североизточен ВАРНА	3996	126,7	91142
Югоизточен БУРГАС	453	14,40	10786
Юг централен ПЛОВДИВ	3277	103,8	87119
Югозападен СОФИЯ	3657	115,9	87072
Общо:	13856	439,3	325903

Находища на термални води

На територията на общината се намират дълбоки сондажи с термална вода с температура 30-50 °C и дебит:

- Орешак при ПС „Батова“ – 40 л/сек;
- Аксаково – 30 л./сек;
- Игнатиево – 40 л/сек;
- Любен Каравелово – 20 л/сек.

От тях временно за питейни нужди е използван само този при ПС „Батова“, но поради високото съдържание на сероводород той е изключен от системата. Останалите се използват за оранжерии и др. селскостопански цели.

Възможно е изграждане на термопомпени инсталации, което би подобрило използването на геотермалната енергия.

Производствените разходи за електроенергия и топлинна енергия са по-ниски от тези при конвенционалните технологии. Същественото е, че коефициентът на използване на геотермалния източник може да надхвърли 90%, което е недостижимо при другите технологии. Амортизационният период на съоръженията е около 30 години, докато използването на енергоизточника може да продължи в пъти повече. За осъществяването на такива проекти поради високата цена на инвестициите е подходящо да се използват ПЧП.

Енергиен потенциал

При едностепенно използване само на енергията на геотермалната вода (т.е. при снижение на температурното ѝ ниво с около 10 K) - енергийният потенциал на дебит 130 l/s представлява 5,44 MW. Следователно количеството топлина за година ще бъде **47654,4 MWh/year**

На територията на общината няма известни източници на минерални води с лечебни качества.

V.3. Слънчева радиация

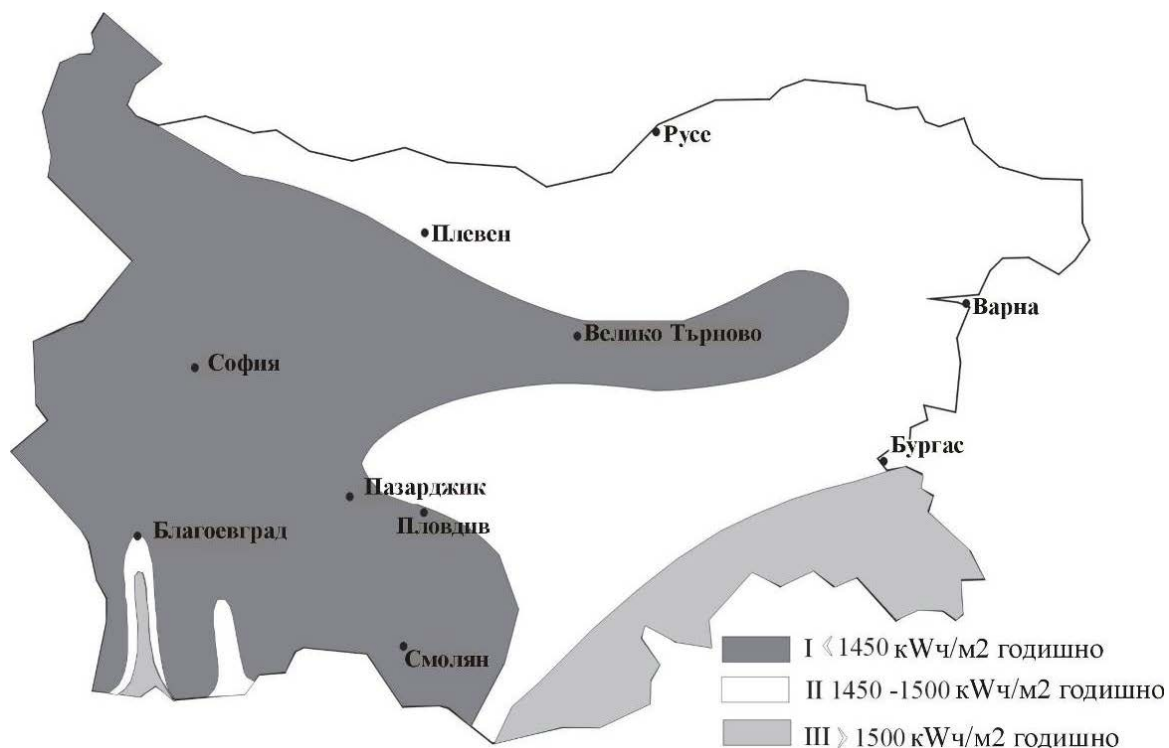
Слънчевата енергия се използва за производство на електроенергия чрез директно преобразуване на слънчевото излъчване в електричество и за загряване на вода в слънчевите колектори или други системи.

Производството на електричество от слънцето е особено перспективно, но за момента, без държавни субсидии за производството му, е все още неефективно. Коефициентът на полезно действие на широкоразпространените съоръжения не превишава 15-20% и фотоелектрическите инсталации са все още скъпи и инвестициите имат голям срок на възвращаемост (10-12 години). Въпреки това, през

последните години цената на фотоелектрическите панели непрекъснато спада и това ги прави най-бързо развиващия се сектор на възобновяемите енергийни източници (ВЕИ).

Потенциалът на слънчевата радиация на територията на България е значителен, но заедно с това се наблюдават големи разлики в интензивността на слънчевото греене по региони.

Териториално Република България се разделя на три слънчеви зони, като средната годишна продължителност на слънчевото греене е около 2150 часа и представлява около 49% от максималното възможното (Фиг. 7)



Фиг. 7. Зони на слънчево греене

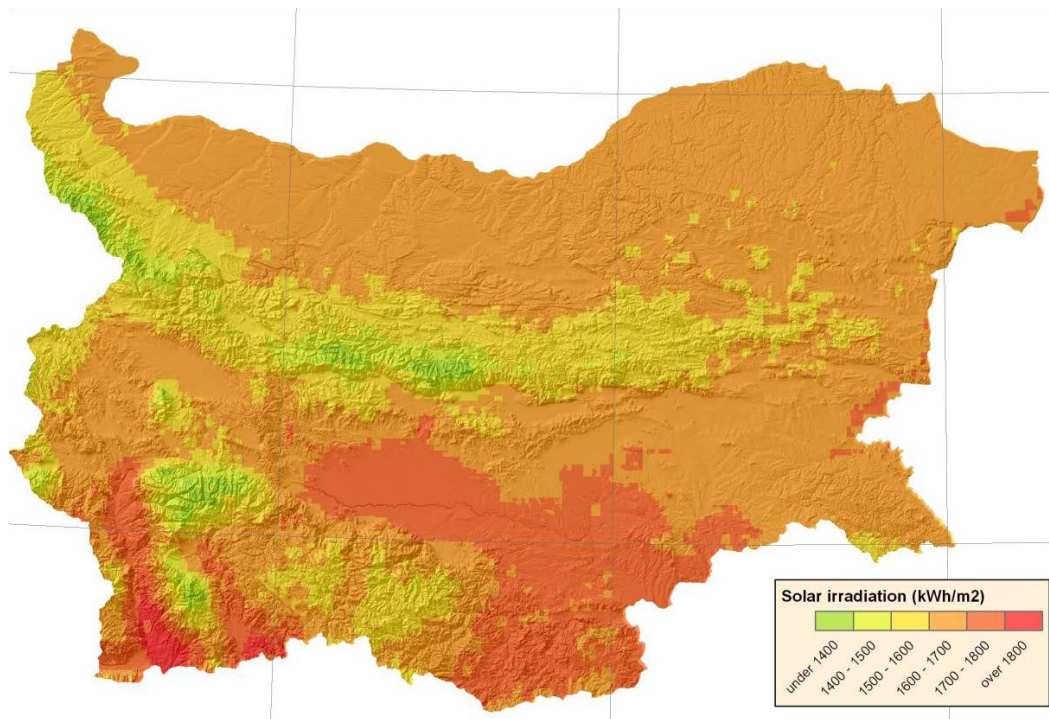
Община Аксаково се намира в Североизточния регион на страната, за който са характерни:

Табл.9. Слънчево греене и ресурс за община Аксаково

	За сезона 31. III - 31.X	За сезона 1. XI - 30.III
Средна годишна продължителност на слънчевото греене	1750h	до 400 - 500h
Ресурс на слънчевата енергия	4,25kWh/m2/дневно или 1450 -1500kWh/m2/год	

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

На фиг. 10 е дадена една по-точна картина на годишната сума на слънчевата радиация в България при оптимален наклон на фотоволтаичните модули⁴. , EC INCO - COPERNICUS Program, „Demo Solar East-West” Project № 4051/98, <http://re.jrc.ec.europa.eu/pvgis>).



Източник: PVGIS CM-SAF, JRC

Фигура 10. Потенциал на слънчевата радиация при оптимално наклонени повърхности (кВтч/м²)

В рамките на проект EnviroGrids, финансиран от Седма рамкова програма (FP7) на Европейската комисия, са създадени карти с енергийния потенциал на вятъра и слънцето на територията на Република България. При изчисленията са взети предвид ограниченията, които не позволяват или разрешават при специални режими изграждането на вятърни и фотоволтаични електрически централи. Взети са под внимание следните ограничения:

- Natura 2000, включваща

o Директива за птиците 2009/147/ЕС

o Директива за местообитанията 92/43/ЕЕС

o Националното и европейското законодателство не забраняват изрично изграждането на вятърни или слънчеви електрически централи в защитени територии, но тези територии са включени в изчисленията, за да се обозначи специалния режим при изграждането на такива източници на енергия.

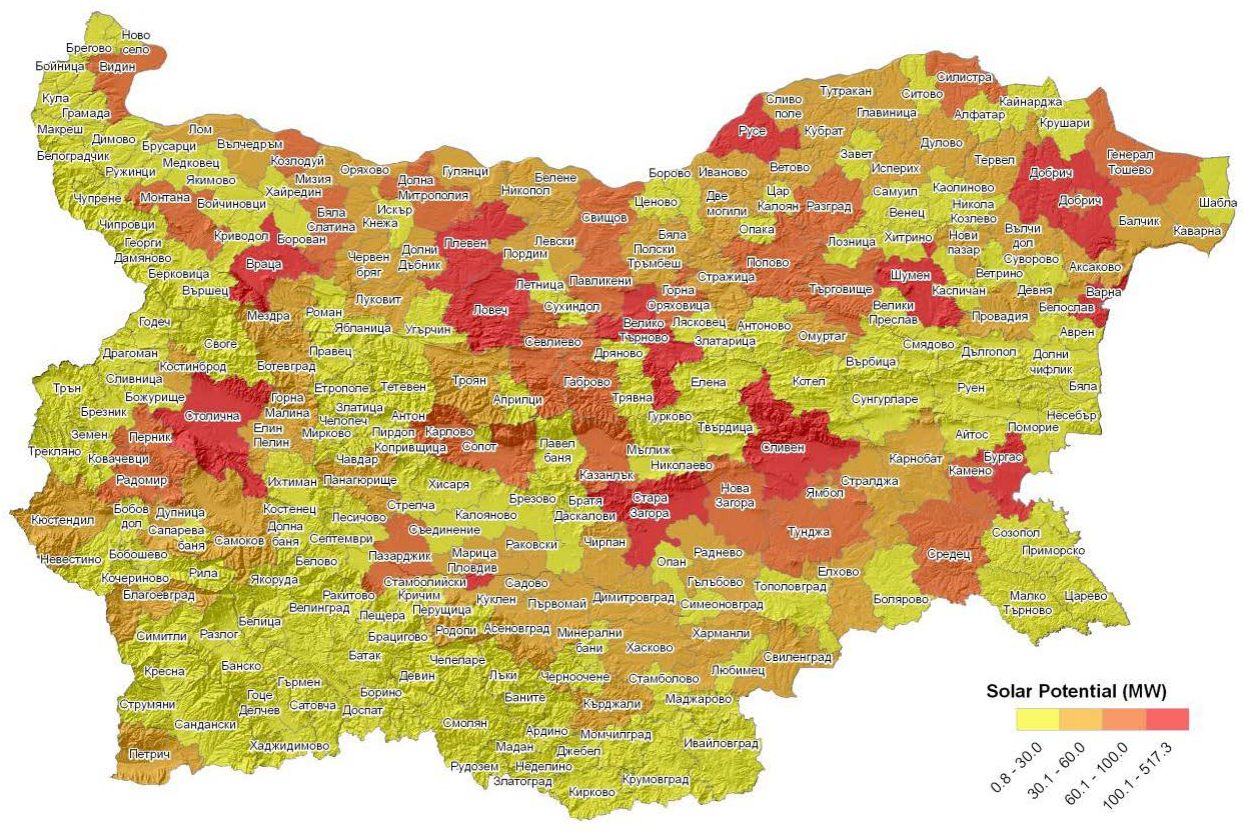
- Защитени територии според националното законодателство, предоставени от Министерство на околната среда и водите, включващи всички нива на защитеност.

⁴ Източник: Практическо използване на слънчевата радиация в България, European Commission, DG TREN, EC, INCO - COPERNICUS Program, „Demo Solar East-West” Project № 4051/98, <http://re.jrc.ec.europa.eu/pvgis>

- Данни за ползваемостта на земята (CORINE 2006), предоставени за широк достъп от Агенцията по околна среда към Европейската комисия.

- Цифров модел на терена, който предоставя данни за релефа на терените и визуализира местата, където е физически невъзможно да бъдат изградени електрически централи.

На Фигура 11. е представен потенциалът на слънчевата енергия на общинско ниво, който отчита всички споменати по-горе ограничения⁵.



Фиг. 11. Потенциал на слънчевата радиация в МВт на общинско ниво

От картата на фиг. 11. се вижда, че община Аксаково разполага с потенциал между 30,1 – 60,0 МВт, което показва добра възможност да се оползотворяват свободни участъци и покривните пространства за производство на електричество и/или гореща вода за битови нужди.

Слънчеви термични инсталации

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

⁵ Източник: проект EnviroGrids, FP7, 2012

може да се приеме осреднена стойност на слънчевото греене около 1 080 часа, среден ресурс на слънчевата радиация– 1230кВтч/кв.м и КПД около 38%.

Като се използват посочените числени стойности, може да се определи приблизително количеството преобразувана енергия в kWh/m² за една година:

$$\text{Енергия} = 1230 \times 0,38 = \mathbf{467,4 \text{ kWh/m}^2}.$$

При известни стойности на площта на слънчевия колектор и цената за квадратен метър може да се изчислят ориентировъчно инвестициите и срока на възвращаемост. Ориентировъчно цената на киловат инсталирана мощност е 600 Евро.

У нас са намерили приложение слънчеви термични системи за топла вода за битови нужди на жилищни, обществени и стопански обекти и системи за сушене на дървен материал и селскостопанска продукция. (<http://haik-solar.com/panel.html>).

Фотоелектрически инсталации

На територията на общината има подходящи територии за разполагане на фотоелектрически централи. За тяхното изграждане общината може да се разчита на публично-частно партньорство. Едновременно с това, не по-малко важно е изграждането на малки инсталации, които могат да поемат част от електропотреблението в обществени и/или частни сгради.

Към настоящия момент цената на фотоелектрическите панели е относително висока (около 1000 Евро/киловат нсталирана мощност при площ на панелите около 7-8 m²), но има тенденция към намаляване, а в същото време цената на електроенергията нараства.

Във всички случаи изграждането на соларни инсталации предполага предварителни разчети на възможния добив на енергия, необходимите инвестиции и срока на откупуване.

Пустеещите, необработваеми земи на територията на общината са 57 604 дка. Това дава възможност на подходящи места да се изградят фотоелектрически централи, при спазване на посочените по-горе ограничения.

V.4. Биомаса

Друг източник на енергия на територията на Община **Аксаково** е биомасата, която включва дървесина, отпадъци от земеделските култури или специално отглеждани енергийни култури, отпадъци от животновъдството и др.

Горски територии

На територията на Общината има 115 730 дка горски фонд, който заема 24,52% от територията на община Аксаково. Териториално горите са събрани в два големи комплекса - "Батова" и този покриващ западната част на Франгенските възвишения. Горите са главно нискостеблени широколистни насаждения от долния лесорастителен пояс. Най- разпространени са цер, благун, келяв габър, ясен, липа и други.

Горският фонд се състои от стопански и специални гори. Специалните гори са представени от:

Природен парк "Златни пясъци" –намира се в най-източната част от територията на общината. Обявен е за защитена природна територия през 1943 г. Днес площта му е 1320,7 ха. Съгласно критериите на Световния съюз за защита на природата (IUCN) паркът е поставен в пета категория защитени територии.

Дърва за огрев

Горите със стопаско предназначение в община Аксаково са 12200 декара. Количеството дърва за огрев, средно 1800 плътни куб.м гosiшно, се използват основно за отопление на обществени сгради, останалата част се предоставя за отопление на жилища на територията на Община Аксаково. Тъй като последната е недостатъчна, дърва за огрев се доставят от други общини.

За Варненска област, според НСИ, добитите количества дървесина за периода 2008-2010 год. са следните⁶:

Табл. 10. Добити количества дървесина

Видове продукти (плътни кубически метри)	2008г.	2009г.	2010г.
Необработен дървен материал - общо	128819	155537	185832
Необработен дървен материал от иглолистни дървесни видове	1458	5285	5405
Необработен дървен материал от широколистни дървесни видове	43952	62072	50507
Дърва за горене	83409	88180	129920
Дърва за горене - Аксаково⁷ (плътни м³)	1800	1800	1800

Дървата за огрев се използват за директно изгаряне обикновено в примитивни печки, с нисък КПД (30- 40%), самостоятелно или съвместно с въглища. Броят на употребяваните в домакинствата съвременни котли е все още незначителен поради ограничени финансови възможности. Използването на съвременни котли може да повиши до два пъти полезното количество топлина, получавано от дървата за огрев, което е равностойно на двукратно увеличаване на потенциала, без да се увеличава потреблението. Съвременните котли с висок КПД имат цена около 100лв./кВт.

Освен дървата за огрев, като енергиен ресурс в случая трябва да се разглеждат отпадъците от дърводобива и дървообработката, които може да се използват за производство на дървени трески и пелети.

В България няма масова практика за използване надробена на трески дървесина (дървесен чипс, енергийни трески и др.). В малки мащаби се произвеждат брикети и пелети, но това производство търпи непрекъснато развитие, както и технологиите за тяхното изгаряне. Автоматизацията на процесите при използване на пелети се доближава до нивото на автоматизация на газовите инсталации.

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

Земеделие

Земеделието в региона на Аксаково се характеризира с отглеждането на зърнени и технически култури, плодове и зеленчуци. Останките от селскостопански култури включват предимно стъбла и листа, които не са прибрани или премахнати от полето за комерсиални цели. Това включва царевичен фураж (стъбла, листа, обелки и кочани), пшенични стъбла и др. Средния добив на слама при зърнено-житните култури е между 500-600 кг/дка. 228688

Освен това се получават и отпадъци при рязането на лозята и овощните градини.

Трайните насаждения на територията на общината включват лозя и овощни градини (кайсии, череша, праскови, ябълки). От трайните насаждения (8 517 дка) преобладават лозята, които са с площ 6 710 дка.

При 100 000 декара засети със зърнени култури добивът на слама е 50 000 тона. Част от нея се използва в животновъдството. Според НСИ неоползотворената слама е обикновено 20% от добитото

⁶ По данни на общината посоченото количество е средно за година

количество, което означава, че от 50 000 тона могат да се използват за производство на топлина или когенерация 10 000 тона.

При изчислителна **мощност на топлоизточник** с гориво слама 5,0 MW, к.п.д. 85%, топлосъдържание $Q^p_d = 14,4 \text{ MJ/kg}$ – за сламата, и продължителност на експлоатация 4 150 часа годишно, необходимото количество слама е 7 000 тона/година.

$$\text{Количеството топлинна енергия е } (5,0 \text{ MW}) \times (4150 \text{ ч}) = 20\,750 \text{ MWh.}$$

Както се вижда от следната таблица⁷:

Табл.11. Реколтирани площи и селскостопански отпадъци

	Реколтирани площи, ха	Селскостопански отпадъци, кг/ха ^{***}
Слънчоглед	635 000	2 000
Лозя	85 000	2 000
Овощни градини	38 000	1 550
Тютюн	40 000	1 250

отпадъците от лозовите насаждения за година са 200 кг/дка, от овощните градини 155 кг/дка. Ако се вземе даже минималното количество 150 кг/дка, ще се получи

$$(8517 \text{ дка}) \times (0,150 \text{ тон/дка}) = 1277,55 \text{ тона}$$

Според Националната Дългосрочна Програма за насърчаване използването на биомасата (2008-2010г.) неоползотворените количества биомаса от този тип са 80%, т.е. в разглеждания случай при събирането и раздробяването ѝ, тя може да се използва като гориво. Общото количество енергия, което ще се получи при изгарянето ще бъде:

$$(1277,55 \text{ т}) \times 0,8 \times 2,9 \text{ MWh/т} = 2963,9 \text{ MWh}$$

Изгарянето на слама, лозови пръчки, клони от овощните градини може да стане в котелни инсталации на места, където топлината може непосредствено да се използва като мощността на котлите може да бъде от няколко десетки киловата до няколко мегавата. При големи мощности може да се изгради когенераторна уредба, което ще увеличи значително к.п.д. на инсталацията.

Топлината и електричеството (при когенераторните уредби) трябва да имат осигурени потребители.

Разбира се, преди да стигнат до отелните инсталации, различните видове отпадъци трябва да бъдат подготвени за изгаряне. Сламата балирана, дъвесните отпадъци раздробени.

В България за балиране и транспорт на сламата има подходяща технология. Необходимото оборудване в голяма степен е налице, но днес не се използва с пълния си капацитет. Засега няма масов опит и специализирано оборудване за събиране, уплътняване и транспорт на стъбла от царевица, слънчоглед и др., но този проблем може да бъде решен в кратки срокове и без големи разходи.

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

⁷ Източник: Национална дългосрочна програма за насърчаване използването на биомасата за периода 2008-2010г., приета с Решение на Министерски съвет № 388 от 20.06.2008 г.

Енергийни култури за биогорива в транспорта

Основните енергийни култури, използвани като суровина за производство на биоетанол са захарното цвекло, пшеницата и царевицата. Основните енергийни култури, използвани като суровина за производство на биодизел са рапицата и слънчогледа. Климатичните и агрометеорологични условия за производство на рапица в България са неблагоприятни. Потреблението в сектор „Транспорт“ се характеризира с тенденция към непрекъснато нарастване и заема второ място по значимост в крайното енергийно потребление на страната.

На територията на общината няма производители на биогорива.

Използването на биогорива и енергия от възобновяеми източници в транспорта на територията на Община Аксаково е неприложимо и икономически неоправдано, тъй като транспортната схема на Община Аксаково е съставена изцяло от междуобщински линии. На територията на общината е развит само автомобилния транспорт.

Животновъдство

В частните стопанства на територията на общината се отглеждат крави, кози, овце, свине, птици и др. Съществуват още „Свиногоителен комплекс“ с. Слънчево и с. Л. Каравелово, и „Птицекомбинат“ с. Слънчево.

За община Аксаково има две частни ферми с над 50 бр. крави, което представлява 10% от броя на кравите за общината. Същите се намират в с.Водица и с.Куманово.

Животинските отпадъци могат да се използват за добив на биогаз, като възможните количества, зависят от вида и броя на животните.

Биогазът е горивен газ и алтернативно екологично гориво, произведено чрез анаеробно разлагане (без кислород) на отпадъчни органични материали като оборски тор, растителни, животински и битови отпадъци, канални утайки или други биодegradирuеми материали. Процесът на разлагане се извършва под въздействието на метанови бактерии. Тези микроорганизми са строго анаеробни (ферментационните процеси протичат в безкислородна среда) . Работният им диапазон е в границите от 0 до 70 °С. Скоростта на ферментационните процеси, а от там и количеството на полученият газ, силно зависи от температурния режим. Съдържанието на метан в биогаза е от 50 до 85%.

Исходните суровини за производството на биогаз са отпадъци от животински ферми – фекалии, постеля (смес от фекалии и слама), отмивни води, хранителни отпадъци.

Енергийната стойност на биогаза е 4,5 до 7,5 kWh/m³. За сравнение енергийната стойност на дизеловото гориво е приблизително 12 kW/kg, на дървата - 4,5 kW/kg, на брикетите – 5,5kW/kg, на природния газ - 8,3 kWh/m³. Приблизителния добив от един тон оборски тор от едър рогат добитък е 200—350 m³ биогаз със съдържание на метан 60%, а от един тон растения - 300—630 m³ биогаз със съдържание на метан до 70%.

За оценка на количеството биогаз се въвежда понятието „животинска единица“. Една „животинска единица“ дава на денонощие отпадъци (изпражнения), от които може да се произведе около 1,5 m³ биогаз. Тя се равнява на: 1 крава; 5 телета; 6 свине; 250 кокошки.

При известен брой животни (2004 г.) количеството биогаз може да бъде⁸:

Табл.12. Производство на биогаз в животновъдството

⁸ Приема се, че е възможно събирането на тор и фекалии от половината животни

Видове	Количество животни	Количество усл. единици	Биогаз дневно ¹	Биогаз годишно
	Брой	Брой	м ³ /ден	Хил.м ³ /год
Говеда	2800	2800	2100	766
Овце	7840			
Свине	20190	3365	2524	921
Птици	71000	284	213	78
Кози	3580			
			4837	1765

Енергийната стойност на биогаза е 4,5 до 7,5 kWh/m³ или за 4,5 до 7,5 MWh/1000m³
Потенциалното количество биогаз от животни в общината може да осигури годишно минимум

$$(1765 \text{ хил.м}^3) \times (4,5 \text{ MWh}/1000\text{м}^3) = \mathbf{7942,5 \text{ MWh.}}$$

От органични отпадъци: трева, слама, листа, борови иглички, тор, фекалии, битови отпадъци.
Добивът е приблизително:

- От един тон оборски тор от едър рогат добитък 200—350 м³ биогаз със съдържание на метан 60 %,
- От един тон растения 300—630 м³ биогаз със съдържание на метан до 70 %.

Изграждането на инсталации за биогаз може да осигури постоянен източник на енергия и на тор, което би допринесло за стабилизиране на доходите и повишаване конкурентноспособността на фермерите. Това представлява интерес за изпълнение на инвестиционни проекти за по-големите животновъдни ферми. Съществен проблем е и високата цена на инвестициите за изграждане на съоръжения за биогаз. Тук, при развитие на сектора, трябва да се използват активно различните възможности за грантово финансиране на такива инсталации и ПЧП.

Сметищен газ

На територията на община Аксаково, при с.Въглен, се намира сметище, което се ползва от общините Варна, Аксаково и Белослав. В момента се пристъпва към строителството на ново сметище. На първия етап от проекта ще бъде построена една клетка за депониране на отпадъци с обща площ от 52 дка. Нейният капацитет ще е близо 402 000 тона отпадъци. Тя трябва да е готова за експлоатация в началото на 2015 г. и на нея ще се складира боклукът на трите общини до края на 2019 г. На терена ще се изгради инсталация за компостиране на зелени отпадъци, както и такава за рециклиране на строителни материали. Тя ще разполага със собствена пречиствателна станция, както и с контейнер за временно съхранение на опасните отпадъци - като луминесцентни лампи, батерии, акумулатори и др. В рамките на проекта ще бъде направена и инсталация за улавянето на биогаза, който се отделя от депонираните отпадъци. Неговото количество обаче няма да е достатъчно, за да се оползотворява и от метана да се произвежда ток, затова той ще бъде горен със специални факли⁹.

⁹ <http://www.narodnodelo.bg/news.php?news=72122#ixzz2OuZlHks8>

V.5. Вятър

Обикновено данните за вятъра в различните региони на страната представят неговата средна скорост, посока и продължителност.

Средната скорост на вятъра, обаче, не е представителна величина за оценката на вятъра като източник на енергия. Затова се използва плътността на енергийния поток на вятъра, представен на Фиг. 9¹⁰.



Фиг. 12. Карта на теоретичния ветрови потенциал

Според изследванията, дадени в Ръководството за практическо използване на енергията на вятъра, енергийният потенциал на вятъра у нас може да се групира в 3 зони:

- зона А, определя се като зона на малко мащабната ветроенергетика и включва Дунавската равнина и Тракия, долините на реките Струма и Места и високите полета на Западна България. Ветровия ресурс на височина 10 м са по-малки от 100 W/m². Средногодишната продължителност на интервала от скорости 5 – 25 m/s е 900 часа, което е около 10% от часовете в годината.
- зона В, определя се като зона на средно мащабната ветроенергетика и включва Черноморското крайбрежие и Добруджанското плато, тънка ивица по брега на р. Дунав и местата в планините с надморска височина до 1000 м, където плътността на енергийния поток е 100 до 200 W/m². Средногодишната продължителност на интервала от скорости 5 – 25 m/s е 4000 часа, което е около 45% от часовете в годината.
- зона С, определя се като зона на голямата ветроенергетика и включва откритите планински била и върхове с надморска височина над 1000 м, а също така и вдадените в морето части от сушата (нос Калиакра и нос Емине), където средногодишната плътност на ветровия поток превишава 200 W/m². Средногодишната продължителност на интервала от скорости 5 – 25 m/s достига 6600 часа, което е 75% от часовете в годината.

Като цяло, ветроенергийният потенциал на България не е голям. Оценките са, че около 1400 km² площ има средногодишна скорост на вятъра над 6,5 m/s, която всъщност е праг за икономическа целесъобразност на проект за ветрова енергия.

¹⁰ Иванов, П. Практическо използване на енергията на вятъра в България за производство на електроенергия, Енергетика 1-2, 2007, 34-44, <http://www.rea-ruse.com/images/upload/>

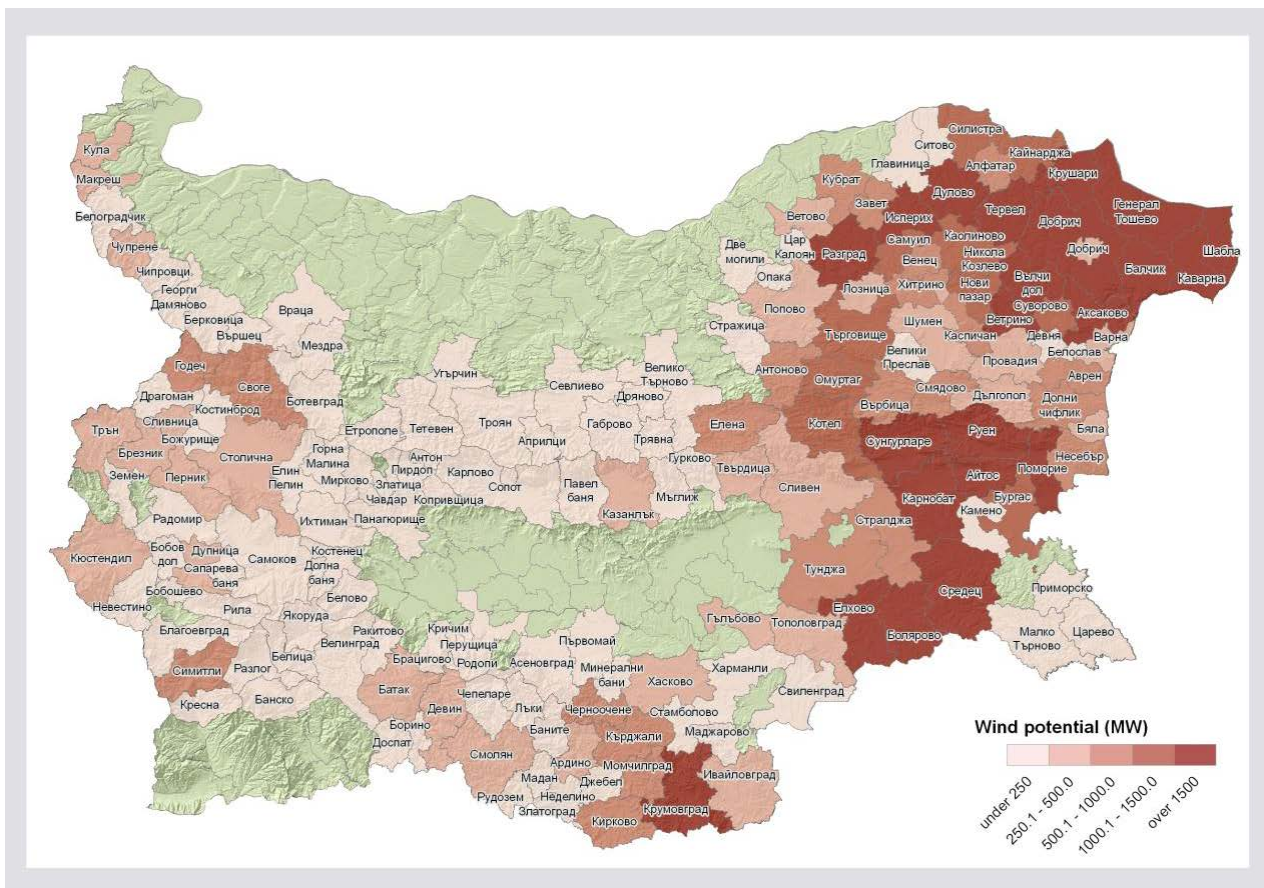
Следователно зоните, където е най-удачно разработването на подобен проект са само някои райони в планинските области и северното черноморско крайбрежие.

Ветровият потенциал в страната е определен на база измервания на височина 10m от земната повърхност. В последните години производството на ветрогенератори в света е с височини на мачтата над 40 m., което налага определянето на потенциала на вятъра на по-големи височини от повърхността на терена.

В рамките на проект EnviroGrids е изчислен потенциала на енергията от слънцето и вятъра на територията на Република България. Резултатите представят териториите, в чийто анализ е включено:

- Натура 2000, включваща
 - o Директива за птиците 2009/147/ЕС;
 - o Директива за местообитанията 92/43/ЕЕС;
 - o Националното и европейското законодателство не забраняват изрично изграждането на вятърни или слънчеви електрически централи в защитени територии

На Фиг. 13. е представен теоретичния потенциал на вятъра за производство на енергия на общинско ниво¹¹:



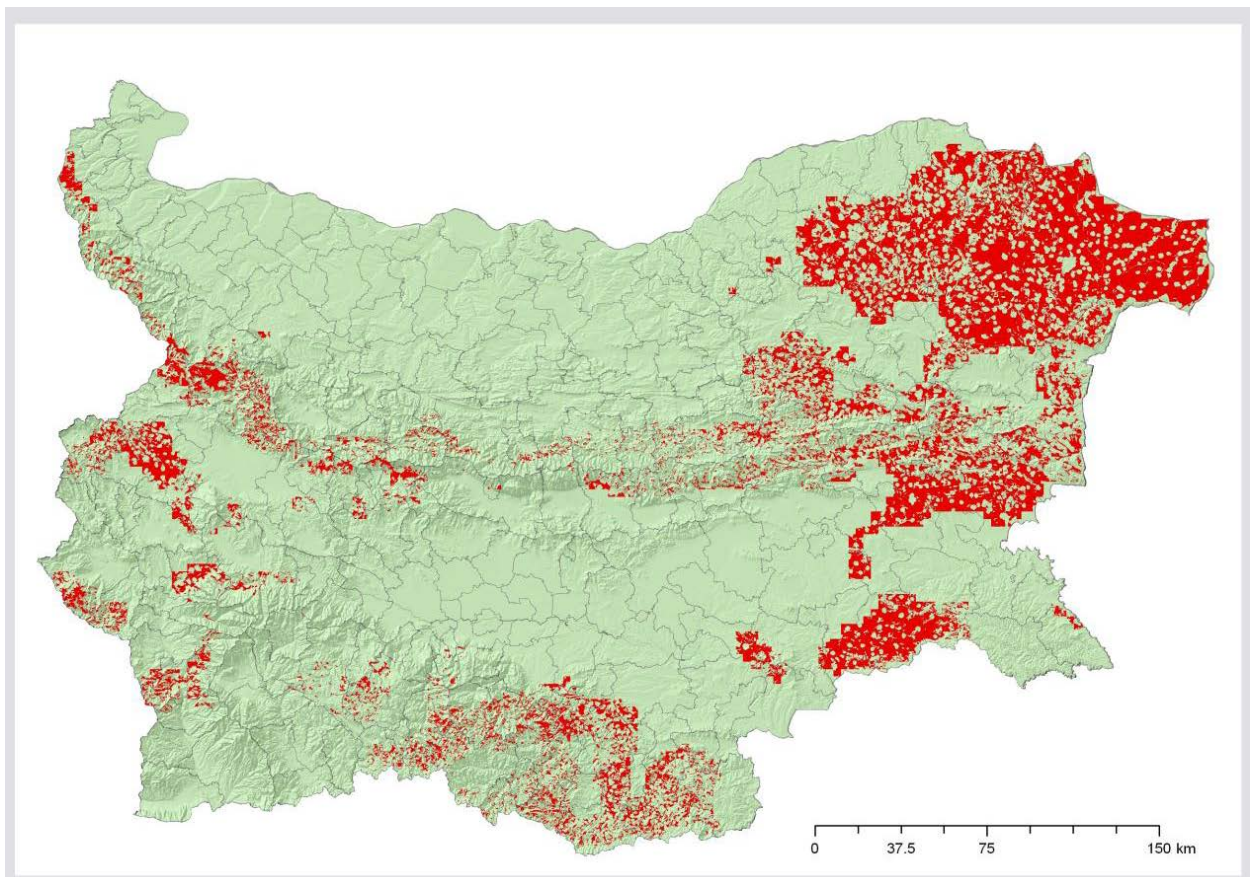
Фигура 13. Теоретичен потенциал на вятъра на общинско ниво, Обработка на данните – GRASS GIS, визуализация ArcGIS Desktop (ArcView)

¹¹ Източник: Резултати по проект EnviroGrids,FP7

В ниските части на общината преобладават ветрове със северна и западна компонента - север, запад и северозапад. През летните месеци и пролетта силно се увеличава делът на източните и югоизточни ветрове. На платото през цялата година се наблюдават северни и североизточни ветрове, но през пролетта и лятото се засилва делът и на югоизточните ветрове. Тук средната скорост на вятъра е 0 - 10 м/сек. с преобладаване скоростите и силата на западните ветрове. При крайбрежната и низинната части скоростта на вятъра не надвишава 3 м/сек. За крайбрежната част са характерни бризите, като бризовата циркулация се чувства доста навътре по долината на езерата.

Според посочените данни, потенциалът на вятъра на територията на Община **Аксаково** е над 1500 МВт. (на височина 80 м)

На следващата фигура е представена карта на територията на страната, където са обозначени подходящите места за изграждане на електрически централи за производство на енергия от вятъра (Фиг. 14)¹², откъдето следва, че съществуват благоприятни условия за изграждане на ветрогенераторни уредби на територията на общината.



Фигура 14. Енергиен потенциал на вятъра – всички подходящи места за изграждане на съоръжения за производство на енергия от вятър, спрямо всички поставени ограничения.

Както беше отбелязано по-горе относно използването на слънчевата енергия, и в този случай изграждането на подобни инсталации предполага предварителни разчети на възможния добив на енергия, необходимите инвестиции, срок на откупуване и условия на включване.

¹² Източник: Резултати по проект EnviroGrids,FP7

V.6. Хидроенергийни източници

Няма

VI. Приоритетни обекти за прилагане на мерки по ВЕИ

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

В таблица 13 са показани обобщените данни за енергийната консумация на общински сгради, за които се води подробна отчетност.

Таблица 13. Енергийна консумация на общински сгради в община Аксаково

Тип сграда	РЗП	Енергийна консум. 2010 г. (MWh/year)	Енергийна консум. 2011 г. (MWh/year)	Вид гориво	Средна енерг. консум. (MWh/year)
1. Сграда на кметство - с.Климентово		0,58	2,78	Ел	
		4,96	2,37	Дърва	
Общо:		5,54	5,15	ел+д	
2. Сграда на кметство - с.Орешак		0,68	0,82	Ел	
		1,98	2,4	Дърва,	
Общо:		2,66	3,22	ел+д	
3. ОДЗ "Дружба" гр.Аксаково		24,42	35,7	Ел	
		94,59	233,56	Прир. газ	
		9,95	0	Нафта	
Общо:		128,96	269,26	ел+прир.газ+нафта	
4. ОДЗ "Мир" гр. Игнатиево		18,68	40,2	Ел	
		92,19	112,78	Нафта	
Общо:		110,87	152,98	ел+наф	
5, ОУ "Иван Вазов" с. Л. Каравелово		11,35	15,48	Ел	
		77,04	74,96	Нафта	
Общо:		88,39	90,44	ел+наф	
6. СОУ "Св. Климент Охридски" гр. Аксаково		40	43	Ел	
		33,99	48,82	Прир. газ	
		46,27	0	Нафта	
Общо:		120,26	91,82	ел+прир.газ+нафта	
7. ОУ "Св. Климент Охридски" с Изворско		15,32	10,81	Ел	
		81,04	37,78	Дърва	
Общо:		96,36	48,59	ел+д	
8. ОУ "Св. Климент Охридски" с. Кичево		2,11	2,23	Ел	
		102,02	86,75	Нафта	
Общо:		104,13	88,98	ел+наф	
9. СОУ "Св.Св. Кирил и		70,63	55,39	Ел	

Методий" гр. Игнатиево					
		93,69	340,08	Нафта	
Общо:		164,32	395,47	ел+наф	
10. Обществена трапезария и бюро за социални услуги гр. Аксаково					
		22,29	19,79	Ел	
		33,82	57,25	Прир. газ	
Общо:		56,11	77,04	ел+прир.газ	
11. Административна сграда на община Аксаково					
		167,74	156,44	Ел	
		181,49	434,78	Прир. газ	
Общо:		349,23	591,22	ел+прир.газ	

Сградите с РЗП под 1000кв.м. общинска собственост са най- вече кметства и читалища по селата, магазини, здравни служби и други подобни обекти. Основната част от тези сгради се отопляват с дърва и годишните консумации на гориво са пренебрежимо малки (2- Зкуб.м. дърва за огрев).

Сектор: "Административни общински сгради"

Част от общинските административни сгради в Община Аксаково са в задоволително състояние по отношение на енергийна ефективност, а друга част са в незадоволително състояние. От административните сгради на територията на общината, сградата на общинската администрация е един от най- големите консуматори, както на ел. енергия, така и на горива

За подобряване комфорта в сградите и с цел намаляване на разхода на енергии (най- вече на гориво през отоплителния сезон), е наложително да се приложат както енергоспестяващи мероприятия, така и да се приложат мерки по ВЕИ– инсталиране котли на биомаса и термосоларни инсталации за топла вода.

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

Сектор: "Образование, здравни и социални дейности"

Сградният фонд в този сектор се нуждае от провеждане на сериозни енергоспестяващи мероприятия. За намаляване на енергийните разходи в проблемните сгради е необходимо да се направят енергийни одити и да се приложат предписаните енергоспестяващи мерки, комбинирани с приложение на подходящи ВЕИ технологии.

Тъй като част от сградите се отопляват децентрализирано с дърва, препоръчително е да се проучи възможността за инсталиране на централизирано отопление на дърва или отпадъчна дървесина, със съвременен водогреен котел (котли).

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

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

Сектор: "Улично осветление"

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

Личен сектор

Личният сектор обхваща преди всичко частните домове на жителите на общината. Преобладаващата част от тях са еднофамилни. Голяма част от жилищния сграден фонд е амортизиран и се нуждае от прилагане на енергоспестяващи мерки (предимно топлоизолация и нови дограми), което може да се комбинира с прилагане на ВЕИ технологии.

Най- използваният ВЕИ ресурс тук е консумация на биомаса по формата дърва за огрев.

Потенциал за приложение на ВЕИ технологии в личния сектор:

Най- голям потенциал за внедряване на ВЕИ технологии в личния сектор има при използване на термосоларни колектори за топла вода. За целта могат да се използват кредити, осигурени от ЕБВР по кредитни линии на шест български банки, които предоставят кредитите с 15% грант.

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

Възможно е на южните скатове от покривите на жилищата да се поставят фотоволтаични инсталации с малки мощности до 10кВт(р). Въпреки малките единични мощности, при по- масово приложение на тази технология може да се генерира голяма сумарна мощност.

Бизнес сектор

В сектора са приложими термосоларни колектори за топла вода за битови и технологични нужди. Възможно е на покривите на сградите (също паркинги и навеси), или като допълнително техническо съоръжение да се инсталират фотоволтаични инсталации.

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

- Оползотворяване на отпадна биомаса от селскостопанския сектор ;
- Изграждане на мащабни ветрогенераторни паркове;
- Изграждане на мащабни фотоволтаични паркове.

VII .Стратегически насоки

ПРИОРИТЕТ №1: Намалване консумацията на енергия в общинския сектор, чрез използване на ВЕИ

ПРИОРИТЕТ №2: Намалване консумацията на енергия в частния сектор, чрез използване на ВЕИ

ЦЕЛИ:

1. Повишаване на енергийната ефективност чрез въвеждане на енергоспестяващи технологии, рационално управление на енергията.
2. Повишаване осведомеността и информираността на населението относно ползите и предимствата от използване на ВЕИ
3. Оптимизиране на ресурсите за изпълнение на проекти насърчаващи използването на ВЕИ чрез минимизиране на административните ограничения, използване на структурните фондове, донорско финансиране и др.

МЕРКИ:

1. Прилагане на мерки за използване на ВЕИ в сгради:
 - инсталиране котли на биомаса и термосоларни инсталации за топла вода
 - инсталиране на фотоволтаични инсталации на покривите на част от административните сгради
 - проучи възможността за въвеждане на системи за централизирано отопление на дърва или отпадъчна дървесина, със съвременен водогрееен котел (котли)
 - оползотворяване на отпадна биомаса от селскостопанския сектор и нейната консумация под формата дърва за огрев
2. Оптимизиране на транспортната система чрез прилагане на LED осветителни тела с фотосоларни панели и акумулатори.
3. Проучване на възможностите за изграждане на мащабни ветрогенераторни паркове.
4. Изграждане на мащабни фотоволтаични паркове на подходящи терени за задоволяване нуждите от енергия.

Разработване на План за устойчиво енергийно развитие

Планът за устойчиво енергийно развитие е част от стратегическото развитие на общината и нейната общност. Той обединява всички планове и дейности в секторите енергопроизводство, енергопотребление, енергийна ефективност и използване на ВЕИ и ги интегрира към Общинския план за развитие.

В разработването на Плана за устойчиво енергийно развитие трябва да участват всички заинтересовани страни, в т.ч. местни заинтересовани лица, местната власт, бизнеса, гражданския сектор, представители на финансовите институции и местната общност, за да се определят възможностите за енергийна оптимизация на общината.

Общинската програма за насърчаване използването ВЕИ и биогорива се явява интегрирана част от Плана за устойчиво енергийно развитие на община Аксаково.

**ПРЕДСЕДАТЕЛ НА
ОБЩНСКИ СЪВЕТ – АКСАКОВО:**
/СВ. ДОБРЕВА/

/нд