

ОБЩИНСКА ПРОГРАМА ЗА НАСЪРЧАВАНЕ ИЗПОЛЗВАНЕТО НА ЕНЕРГИЯ ОТ ВЪЗОБНОВЯЕМИ ИЗТОЧНИЦИ НА ТЕРИТОРИЯТА НА ОБЩИНА ЧЕЛОПЕЧ

2020 – 2023 г.

СЪДЪРЖАНИЕ

СПИСЪК НА СЪКРАЩЕНИЯТА .....
I. ОСНОВАНИЕ ЗА РАЗРАБОТВАНЕ .....
II. ПОЛИТИКА ЗА ИЗПОЛЗВАНЕТО НА ЕНЕРГИЯ ОТ ВЪЗОБНОВЯЕМИ ЕНЕРГИЙНИ ИЗТОЧНИЦИ .....
1. Национална политика за използването на енергия от възобновяеми енергийни източници .....
III. ОБЩА ХАРАКТЕРИСТИКА НА ОБЩИНА ЧЕЛОПЕЧ.
1. Релеф ..... 2.
Полезни изкопаеми .....
3. Климат .....
4. Водни ресурси .....
5. Флора и фауна .....
6. Транспортна инфраструктура .....
7. Енергийна инфраструктура .....
8. Техническа инфраструктура .....
9. Общинска икономика .....

IV. СТРАТЕГИЧЕСКИ ЦЕЛИ НА ОБЩИНСКАТА ПРОГРАМА ЗА НАСЪРЧАВАНЕ ИЗПОЛЗВАНЕТО НА ЕНЕРГИЯ ОТ ВЪЗОБНОВЯЕМИ ИЗТОЧНИК .....
1. Основни приоритети на общинския план за насърчаване използването на енергия от възобновяем източник .....
V. ОСНОВНИ ОГРАНИЧЕНИЯ ЗА РЕАЛИЗИРАНЕ НА ПРОЕКТИ ИЗПОЛЗВАЩИ ВЪЗОБНОВЯЕМИ ЕНЕРГИЙНИ ИЗТОЧНИЦИ .....
VI. ИЗПОЛЗВАНЕ НА ВЕИ НА ТЕРИТОРИЯТА НА ОБЩИНА ЧЕЛОПЕЧ .....
VII. ОЦЕНКА НА ПОТЕНЦИАЛА ЗА ИЗПОЛВАНЕТО НА ЕНЕРГИЯ ОТ ВЪЗОБНОВЯЕМИ ЕНЕРГИЙНИ ИЗТОЧНИЦИ НА ТЕРИТОРИЯТА НА ОБЩИНАТА .....
1. Геотермална енергия .....
2. Водна енергия .....
3. Биомаса .....
4. Биогаз .....
5. Вятърна енергия .....
6. Слънчева енергия .....

VIII. ОБЩИНСКИ ПРОЕКТИ ЗА НАСЪРЧАВАНЕ ИЗПОЛЗВАНЕТО НА ЕНЕРГИЯ ОТ ВЪЗОБНОВЯЕМ ИЗТОЧНИК .....
1. Приоритетни направления за прилагане на мерки по ВЕИ .....
2. Избрани приоритетни целеви групи .....
IX. ОЧАКВАНИ РЕЗУЛТАТИ ОТ ИЗПЪЛНЕНИЕТО НА ПРОГРАМАТА .....
X. ФИНАНСОВО ОСИГУРЯВАНЕ .....
1. Структурни фондове на Европейския съюз .....
XI. НАБЛЮДЕНИЕ И ОЦЕНКА НА ПРОГРАМАТА ЗА НАСЪРЧАВАНЕ ИЗПОЛЗВАНЕТО НА ЕНЕРГИЯ ОТ ВЪЗОБНОВЯЕМ ИЗТОЧНИК .....
1. Обучение и информиране .....
2. График за реализация на програмата .....
XII. ЗАКЛЮЧЕНИЕ .....

СПИСЪК НА СЪКРАЩЕНИЯТА

АУЕР – Агенция за устойчиво и енергийно развитие
ВЕИ – Възобновяеми енергийни източници
ЕС – Европейски съюз
ЕЕ – Енергийна ефективност
ДКЕВР – Държавна комисия за енергийно и водно регулиране
НПДНВЕИ – Национална дългосрочна програма за насърчаване използването на ВЕИ
ПЧП – Публично-частно партньорство
ОП – Оперативна програма
ФЕЕ – Фонд „Енергийна ефективност”
ГЕФ – Глобален Екологичен Фонд
КПД – Коефициент на полезно действие
ОПНИЕВИ – Общинска програма за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници
Тео. П – Теоретичен потенциал
Тех. П – Технически потенциал
PV – Фотоволтаик
кВт – киловат
мВт – Мегават
кВтч – киловат час
мВтч – мегават час
кв.м. – квадратен метър
кв.км. – квадратен километър
Ktoe – Килотон нефтен еквивалент
Mtoe – Мегатон нефтен еквивалент
Мвец – Малка ВЕЦ

I. ОСНОВАНИЕ ЗА РАЗРАБОТВАНЕ

Общинската програма за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници 2020–2023 е разработена на основание чл.10, ал. 2 от Закона за енергията от възобновяеми източници:

• Кметът на общината разработва и внася за приемане от общинския съвет дългосрочни и краткосрочни програми за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници и биогорива (чл.10, ал.1):

- дългосрочни програми за срок от 10 години;
- краткосрочни програми за срок от 3 години (чл. 10, ал.2).

• Кметът на общината организира изпълнението на програмите и предоставя на изпълнителния директор на АУЕР, на областния управител и на общинския съвет информация за изпълнението им (чл. 10, ал.3 от ЗЕВИ);

• Постигането на националните цели за ЕВИ, както по отношение на брутното енергийно потребление, така и по отношение потреблението в транспорта се гарантира от Националния план за действие за енергията от възобновяеми източници, разработен съгласно изискванията на Директива 2009/28/ЕО;

• Отчитане на изпълнението.

Използването на ВЕИ, заедно с рационалното използване на енергия е важна движеща сила на устойчивото развитие и същевременно осигурява постигането на целите за сигурност на енергийните доставки и намалява зависимостта от резки промени на цените на петрола, допринася за намаляване на търговския дисбаланс и стимулира създаването на нови работни места.

След присъединяване на Република България към Европейската общност страната ни активно участва в усилията на страните-членки на Европейския съюз за предотвратяване изменението на климата, като прие съгласуваните цели и широко-мащабния пакет от мерки в областта на енергетиката. Тези мерки очертават стремежа на Европейския съюз по отношение енергийната сигурност и са в подкрепа на европейските цели „20-20-20”.

Стимулиране използването на енергия от ВЕИ и въвеждането на мерки за енергийна ефективност са сред приоритетите на енергийната политика на страната и кореспондират с целите в новата енергийна политика на Европа.

II. ПОЛИТИКА ЗА ИЗПОЛЗВАНЕТО НА ЕНЕРГИЯ ОТ ВЪЗОБНОВЯЕМИ ЕНЕРГИЙНИ ИЗТОЧНИЦИ

1. Национална политика за използването на енергия от възобновяеми енергийни Източници:

Основна приоритетна цел на управлението на България е модернизация на обществения, политически и икономически живот в страната в съответствие с европейските изисквания.

Изпълнението на националната политика за бърз и устойчив икономически растеж не може да бъде постигната без внедряването на технологии базирани на ВЕИ. Приоритетите на националната политика по отношение енергийния сектор са определени в Националния план за икономическо развитие на Република България, в Енергийната стратегия на страната и са в съответствие с европейските норми и изисквания. Важен момент от националната енергийна политика е насърчаване използването на ВЕИ технологии, като средство за ефективно използване на енергийните ресурси, постигане на устойчиво енергийно развитие и ограничаване на риска от негативно влияние върху околната среда.

Произведената енергия от ВЕИ е важен показател за икономическо развитие. Към настоящия момент структурата на вложените енергоносители за производство на

електрическа и топлинна енергия изразена в процентно съотношение за 2018 г. е 17,7% от брутното производство на електрическа енергия по видове енергоносители.

Безспорни са ползите от производство на енергия от възобновяеми енергийни източници (ВЕИ), анализирани многократно в документи и доклади както в европейската комисия, така и в националното законодателство. Тези ползи могат да се обхванат в няколко направления:

• Ограничаване на енергийната зависимост и подобряване на сигурността на енергийните доставки;

• Повишаване на конкурентоспособността на индустрията и секторите,разработващи технологии за оползотворяване на ВЕИ;

• Намаляване на емитирането на вредни замърсители;

• Подобряване на икономическите и социални възможности за регионално развитие.

Основните цели на пакета „Климат-енергетика" са:

• 20% намаление на емисиите парникови газове (до 2020 г. спрямо базовата година приета в Протокола от Киото);

• 20% увеличение на енергийната ефективност;

• 20% дял на енергията от възобновяеми енергийни източници в общото потребление на енергия в ЕС до 2020 г.;

• 10% дял на биогоривата в транспорта.

Европейският съюз се преориентира към нова енергийна политика, продиктувана от все по-осезаемите промени в климата. Същността й е определена от прилагането на пакет от интегрирани мерки за преструктуриране на икономиките на държавите членки към ефективно използване на енергията от ниско въглеродни източници и повишаване на енергийната ефективност. В тази връзка към страните членки са поставени определени изисквания за увеличаване дела на възобновяемата енергия в крайното потребление. Тези изисквания са регламентирани в европейското и национално законодателство.

Директива 2009/28/ЕО на Европейския парламент от 23 април 2009 г. за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници дефинира целите пред държавите от европейския съюз за развитие и използване на ВЕИ. Целите поставени пред нашата страна са делът на енергия от ВЕИ в брутното крайно потребление на енергия през 2020 г. да достигне 16%.

Националните цели за развитие на сектора ВЕИ са регламентирани в Националната дългосрочна програма за насърчаване използването на ВЕИ, а именно:

- Увеличаване до 20 % на дела на ВЕИ в общото енергийно потребление на ЕС до 2020 г.;
- Задължителна цел от 10 % за всички държави-членки за минимален дял на биогоривата в цялостното потребление на бензин и дизелово гориво за транспорта в ЕС до 2020 г., която да бъде постигната по икономическиефективен начин.

За насърчаване производството на електрическа енергия от ВЕИ е предвидено:

- изкупуване по преференциални цени на произведената от ВЕИ електрическа енергия, с изключение на тази от ВЕЦ с инсталирана мощност над 10 MW;
- задължително изкупуване на електрическата енергия, произведена от възобновяеми енергийни източници, с изключение на ВЕЦ с инсталирана мощност над 10 MW;
- 12-годишни договори за задължително изкупуване на електрическата енергия от ВЕИ за съществуващите към 2006 г. производители и всички новите производители, започнали производство до края на 2010 г.;

- задължително и приоритетно присъединяване на всеки производител на електрическа енергия от ВЕИ и АЕИ от най-близкото преносно или разпределително предприятие.

Два важни фактора също така обуславят стимулиране използването на енергия от ВЕИ: намаляване на енергийната зависимост на страната и намаляване на емисиите парникови газове.

Държавната политика за насърчаване използването на енергия от ВЕИ намира отражение в следните законодателни документи:

- Закон за енергетиката;
- Закон за енергията от възобновяеми енергийни източници;
- Закон за възобновяемите и алтернативни енергийни източници и биогоривата;
- Закон за водите;
- Закон за земеделските земи;
- Закон за опазване на околната среда;
- Закон за устройството на територията;
- Енергийна стратегия на България;
- Национален план за действие за енергията от възобновяеми източници;
- Национална стратегическа референтна рамка през периода 2007 – 2013 г.;
- Национален план за действие по енергийна ефективност 2014-2020 г;
- Национална дългосрочна програма за насърчаване на инвестиции за изпълнение на мерки за подобряване на енергийните характеристики на сградите от обществения и частния национален жилищен и търговски сграден фонд 2016-2020 г.
- Национална дългосрочна програма за насърчаване използването на биомаса
- за периода 2008 – 2020 г.;
- Рамкова конвенция на ООН по изменение на климата Протокол от Киото;
- Решения на ДКЕВР за преференциалните цени на изкупуване на електроенергия от ВЕИ;
- При разработване на програмата са отчетени и приоритетите залегнали в следните основни документи за развитие на община Челопеч:
- Регионален план за развитие на югозападен район от ниво 2 за периода 2014-2020 г.
- Общинска програма за енергийна ефективност на община Челопеч 2018-2020г.

III. ОБЩА ХАРАКТЕРИСТИКА НА ОБЩИНА ЧЕЛОПЕЧ

Община Челопеч се намира в Златишкото поле, в южните склонове на Стара планина и попада в административно териториалните граници на Софийска област. Тя е разположена на 70 км в посока изток от град София в южните склонове на Стара планина.

Челопеч е самостоятелна община от 15 август 1991 г. Простира се между общините Златица, Чавдар, Мирково и Етрополе на обща площ от 44 391 декара.

Територията на общината се простира върху част от Златишко - Пирдопската котловина, която спада към Задбалканските котловини. Те са разположени последователно от запад на изток и оформят сравнително тясна ивица между Стара планина и Средногорието.

Село Челопеч е събран тип селище, разположено на главен път София – Бургас. В Община Челопеч е от V – функционален тип. В общината живеят 1753 жители. Територията на Община Челопеч се обслужва от автомобилен и железопътен транспорт. Републиканската пътна мрежа е представена от главен път I - 6 София – Бургас.

1. Релеф

Челопеч се намира в Златишко-Пирдопската котловина, която спада към Задбалканските котловини. Те са разположени последователно от запад на изток и оформят сравнително тясна ивица между Стара планина и Средногорието. Водеща роля в морфотектонското им развитие има Задбалканският дълбочинен разлом по южното подножие на Стара планина. Огъванията на денудационните нива по южния склон на Стара планина и северния склон на Средногорието са прераснали в разсядания, изразени в релефа, които са предначертали обхвата на Задбалканските котловини. В подножието на Стара планина е образуван мощен делувиално-пролувиален шлейф. Старопланинската ограда на котловината е от палеозойски и горнокредни скали, стръмна и обезлесена. Средногорската ограда е от гранити.

2. Полезни изкопаеми

На територията на с.Челопеч се намира най-голямото и богато медно – златно – пиритно находище в Европа.То е разположено в ниските южни части на Етрополска Стара планина – там, където последната граничи със Златишкото поле. В металогенно отношение находището попада в Челопешкото рудно поле и принадлежи към медно – златно – пиритния тип на вулканогенно – медно – пиритната рудна формация, развита в Централно – Средногорския руден район. В Челопешкото рудно поле са открити две находища “Челопеч” и “Воздол”, развити в източната му част.

В момента медно-златен концентрат се изнася предимно в чужбина, поради високото съдържание на арсен в него.

3. Климат

Челопеч се характеризира с умерено-континентален климат, повлиян от географското местоположение – в дълбока долина между две планински вериги. Средна гора възпрепятства проникването на Средиземноморското климатично влияние. Континенталния характер се смекчава от Стара планина, която служи като преграда за северните ветрове. Характерни са по-меката зима и по- хладното лято в сравнение с другите райони на България, както и температурните инверсии, главно през зимата. Доминиращ за района е североизточния вятър – 25 % средно за годината. Средната годишна скорост на вятъра е 1.9 м/сек.

Облачността е по-значителна през зимата. През пролетта и ранното лято облачността е все още значителна.

Валежите следват типичния за областта с умерено-континентален климат режим.

Годишната сума на валежите е 617 – 618 мм средно за годината, което е около средната за страната. Средната стойност на относителната влажност е 68 %.

Образуването на снежна покривка е с продължителност 100 дни. Максималната месечна височина на снежната покривка е възможна през февруари – 70 см.

4. Водни ресурси

Опазването чистотата на водите е първостепенна задача на обществото, която осигурява здравословното съществуване и развитие на човешките индивиди.

Хидроложката мрежа в района на Община Челопеч е предопределена от литоложки и тектонски фактори. Късите и стръмни склонове на Стара планина предопределят характера на речната мрежа. Тя е изградена от планински реки и дерета, водещи началото си от потоци и извори, разположени в южния склон на главното планинско било на Стара планина. Речните долини са с “V” образни напречни сечения и сравнително добре очертани долинни дъна. Към този вид долини могат да се причислят тези на реките Воздол, Чуговишко дере, Гарван дере и

др. Подпочвените води в района са преобладаващо инфилтрационен тип. Подхранват се от атмосферни валежи и стичащи се по склоновете повърхностни води.

Главна отводнителна артерия на водосборна област в района се явява река Воздол. Тя води началото си от старопланинските върхове “ Челопешка баба” и “Мургана”. В горното си течение, след като обединява водите на по- малките реки Илинденска, Бележка и Равнишка, завива в югоизточна посока. Реката е единствената пълнеща деривацията на местния микроязовир “Качулка” с обем 841 хил.куб.м.- собственост на община Челопеч. Язовирът е с малка проточност и е изграден за нуждите на селото, като осигурява напояване на селскостопански земи и водопой на добитък. Язовирът се използва за нуждите от промишлено водоснабдяване на „ Дънди Прешъс Металс Челопеч” ЕАД. Към настоящия момент е предоставен на „Риболовен клуб Челопеч“ за стопанисване на рибните ресурси и любителски риболов.

Питейната вода за населението в региона се осигурява по гравитачен път от планински водохващания на р.“Бревенска” и р.”Воздол”, изградени по южните склонове на Стара планина. Съществуващата водоснабдителна система на с. Челопеч се захранва от повърхностни и подпочвени водоизточници разположени в двата речни басейна непосредствено над селото. Качествата на водата удовлетворяват напълно стандарта за питейна вода и подаването й към консуматорите става след изградената на територията на общината “ Пречиствателна станция за питейни води”. Направена е поетапна подмяна на част от водопроводната мрежа на селото.

Населението често използва за битови цели и два водоизточника на плитки подземни води, известни под името” Драганчовец” и “ Пекиша”.

Голям брой домакинства имат изградени кладенци за ползване на подземни води за битови цели и напояване.

5. Флора и фауна

Естествената растителност е представена от дъбови, габрови и букови гори. Обширни площи заемат растителните съобщества от храсти и тревисти видове.

Фауната на района е от палеарктичен тип - представена е от видове, типични за умерените географски ширини. Срещат се представители на животинския свят, характерни както за горски местообитания, така и за открити територии, в това число и за агроландшафти.

6. Транспортна инфраструктура:

7. Енергийна инфраструктура

Електроенергийната система в общината е част от електроенергийната система на Софийска област и на страната като цяло. Община Челопеч в електроенергийно отношение се води към електро район Пирдоп.

Разходите за ел. енергия заема значителен дял от бюджета на общината.Това налага прилагането на нов подход, ориентиран към програмиране на дейностите по енергийна ефективност и въвеждането на енергоспестяващи системи за отопление, осветление и др.

По отношение на уличното осветление се предвижда подмяна на съществуващите осветителни тела с нови, с по- висок клас енергийна ефективност. Реконструкция и модернизация на съоръженията за улично осветление.

При наличие на инвестиционен интерес е възможно изграждането на инсталации и мощности за производство на топлинна и/или електрическа енергия от възобновяеми енергийни източници, разпределителна мрежа за биогорива и др.

Привеждане на системата в устойчиво състояние; намаляване разходите за поддръжка и експлоатация; намаляване на вредните емисии, вследствие намалена консумация на електроенергия; повишаване безопасността при движение на пешеходци и създаване на комфортна нощна среда.

	Година октомври 2018г. – септември 2019г. /Месец /кВтч													
Обект	**октомври**	**ноември**	**декември**	**януари**	**февруари**	**март**	**април**	**май**	**юни**	**юли**	**август**	**септември**	**октомври**	**ноември**
Заседателна зала	37	735	1774	2167	1352	741	118	43	59	48	81	200		
Общинска администрация	713	684	899	2347	1590	1817	1772	1264	1763	1780	1888	1921		
Детска градина „Х. Кр. Андерсен“, с. Челопеч	4950	7668	8158	11238	8666	6986	7247	5970	4521	4265	4257	4737		
Поликлиника	1368	1384	11526	10373	9261	8231	6226	2281	548	588	589	522		
Хижа „Мургана“	2885	5385	5244	9724	5350	5968	5435	4568	3633	2914	3957	2638		
Ракиджийник	246	334	387	230	281	206	228	173	168	187	184	245		
Пречиствателна станция за питейна вода	929	1500	2529	1272	2010	2290	741	1274	887	776	848	1097		
Бивша баня	16	12	12	2	2	42	2	5	8	6	10	16		
Стопански двор	2	4	4	4	2	2	0	0	0	0	0	0		
Пенсионерски клуб	140	280	658	1616	1517	855	295	137	184	157	174	170		
Спортен център „Хармония“	1696	2592	2376	2293	2046	1848	2190	2141		1667	1714	1781		
Общински апартамент	106	114	375	362	249	189	141	81	103	92	58	46		
Улично осветление	8314	13552	14784	15619	12936	12326	11213	9549	8279	8333	8861	10777		
Нова административн	2650	2100	2753	11414	8330	7051	6201	5554	5452	5938				

а сграда													
ОУ „Св. св. Кирил и Методий, с. Челопеч	7466	9954	10438	11157	7819	10930	8055	8029	8461	8039	7974	9118	
Център	801	1243	2789	3097	1650	663	875	562	497	947	1029	1217	
Пазарище - павилиони	3184	3219	3710	4173	3779	3059	2713	2587	3021	3295	3318	3452	
Народно читалище „Труд и постоянство 1901“, с. Челопеч;	790	1924	5341	5232	5304	4988	3390	1829	489	398	420	333	

.

IV. СТРАТЕГИЧЕСКИ ЦЕЛИ НА ОБЩИНСКАТА ПРОГРАМА ЗА НАСЪРЧАВАНЕ ИЗПОЛЗВАНЕТО НА ЕНЕРГИЯ ОТ ВЪЗОБНОВЯЕМИ ИЗТОЧНИК

1. Основни приоритети на общинския план за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници:

Една от основните цели пред общинското ръководство е стимулиране внедряването на ВЕИ технологии в обществения сектор, бизнеса и бита. Ползите от реализирането на проекти свързани с производството на енергия от възобновяеми източници са:

• Намаляване на разходите за консумация за енергия;
• Възможност за реализация на свободното количество произведена енергия от ВЕИ;
• Намаляване на емитирането на вредни вещества в атмосферата;
• Ограничаване на енергийната зависимост от вносни горива;
• Опазване и съхраняване на околната среда.

Като основен консуматор на енергия в обществения сектор община Челопеч е заинтересована от редуциране и оптимизиране на бюджетните разходи, както и подобряване качеството на услугите в обществения сектор. Постигането на тези цели изисква сериозни финансови средства. Общите цели заложени в общинската програма са:

• Диверсификация на енергийните доставки за обществения сектор;
• Развитие на енергийна инфраструктура за производство и потребление на енергия от възобновяемите енергийни източници;
• Разумна експлоатация на наличните конвенционални и бъдещи възобновяеми енергийни ресурси.

Краткосрочните цели заложени в общинската програма за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници са:

• Извършване на анализ и оценка на реалните възможности за оползотворяване на ВЕИ в община Челопеч;
• Оценка на потенциала за реализация на проекти в областта на ВЕИ на територията на община Челопеч;
• Повишаване на административния капацитет в община Челопеч по отношение използването на енергия от възобновяеми източници;

• Реализиране на проекти за подмяна на енергийни източници базиращи се на ВЕИ технологии в обекти от обществения сектор;
• Провеждане на широка информационна кампания сред местното население и бизнес за използване на ВЕИ технологии и енергийна ефективност, като средства за повишаване на жизнения стандарт;
• Въвеждане на енергиен мениджмънт в обектите от обществения сектор.
Поставените цели ще се изпълняват, като се отчита тенденциите в развитието на европейското и българското законодателство за насърчаване използването на възобновяемата енергия. Изпълнението на програмата се предвижда да бъде осъществено до 2030 г.

V. ОСНОВНИ ОГРАНИЧЕНИЯ ЗА РЕАЛИЗИРАНЕ НА ПРОЕКТИ ИЗПОЛЗВАЩИ ВЪЗОБНОВЯЕМИ ЕНЕРГИЙНИ ИЗТОЧНИЦИ

Основните ограничения пред реализацията на проекти за производство на енергия от възобновяеми енергийни източници са много и разнообразни. На първо място липсва достатъчно информация за наличния потенциал за реализация на проекти в областта на ВЕИ. Дори при наличие на инвеститор трудно може да се представи аналитична техническа информация за възможностите за реализация на проекти по видове енергийни източници.

Достъпът до инвестиции на проекти за ВЕИ е ограничен. Съществува известна несигурност за инвеститорите и по отношение формиране на преференциалните цени за производство на енергия от ВЕИ.

Един от основните проблеми пред реализацията на проекти в областта на ВЕИ се явява ограничения местен финансов ресурс. Недостатъчните парични средства за реализация на проекти за енергийна ефективност и ВЕИ повлияват в значителна степен на възможностите на община Челопеч да създаде и организира система от насърчителни мерки за използване на енергия от ВЕИ. В този смисъл се търсят адекватни методи за привличане на външни инвеститори на територията на общината.

VI. ИЗПОЛЗВАНЕ НА ВЕИ НА ТЕРИТОРИЯТА НА ОБЩИНА ЧЕЛОПЕЧ

Към настоящия момент на територията на община Челопеч като ВЕИ са в експлоатация 2 броя соларни инсталации – една на покривната конструкция на ОУ „Св.Св.Кирил и Методий“, втората на покрива на ДГ „Х.К.Андерсен“ Челопеч.

.

VII. ОЦЕНКА НА ПОТЕНЦИАЛА ЗА ИЗПОЛВАНЕТО НА ЕНЕРГИЯ ОТ ВЪЗОБНОВЯЕМИ ЕНЕРГИЙНИ ИЗТОЧНИЦИ НА ТЕРИТОРИЯТА НА ОБЩИНАТА

1. Геотермална енергия

Различните автори на изследвания на геотермалния потенциал, в зависимост от използваните методи за оценка и направени предвиждания, посочват различни стойности на геотермалния потенциал в две направления: потенциал за електропроизводство и потенциал за директно използване на топлинната енергия. По експертни оценки възможният за използване в настоящия момент световен геотермален потенциал е съответно: ~2000 TWh (172 Mtoe) годишно за електропроизводство и ~600 Mtoe годишно за директно получаване на топлинна енергия.

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

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

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

Община Челопеч не разполага с геотермални ресурси видно от „Баланс на ресурсите на минерални води" публикувано от МОСВ (http://www.moew.government.bg) и би следвало да се разчита на новоизградени инсталации.

2. Водна енергия

Енергийният потенциал на водния ресурс в страната се използва за производство на електроенергия от ВЕЦ и е силно зависим от сезонните и климатични условия. ВЕЦ активно участват при покриване на върхови товари, като в дни с максимално натоварване на системата използваната мощност от ВЕЦ достига 1 700-1 800 MW. В България хидроенергийният потенциал е над 26 500 GWh (~2 280 ktoe) годишно.

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

Съществуващият технически и икономически потенциал за големите ВЕЦ вече е използван или е неизползваем поради ограничения от съображения за опазване на околната среда. В плановете на НЕК ЕАД се предвижда изграждането на два нови обекта – ВЕЦ "Цанков камък", която влезе в експлоатация през 2009 година и каскада „Горна Арда" в периода до 2020 година.

Условно обособена част сред хидроенергийните обекти са малките ВЕЦ с максимална мощност до 10 MW. Те се характеризират с по-малки изисквания относно сигурност, автоматизиране, себестойност на продукцията, изкупна цена и квалификация на персонала. Тези характеристики предопределят възможността за бързо започване на строителството и за влагане на капитали в дългосрочна инвестиция с минимален финансов риск. Малките ВЕЦ могат да се изградят на течащи води, на питейни водопроводи, към стените на язовирите, както и на някои напоителни канали в хидромелиоративната система. Малките ВЕЦ са подходящи за отдалечени от електрическата мрежа потребители, могат да бъдат съоръжавани с българско технологично оборудване и се вписват добре в околната среда, без да нарушават екологичното равновесие.

В периода 2001-2003 година у нас са изградени 26 МВЕЦ с обща мощност около 23MW, а произведената електрическа енергия от МВЕЦ през 2002 година е около 682 GWh (58.7 ktoe). Делът на електроенергията, произведена от ВЕЦ в периода 1997-2004 година е между 4% и 7,4% от общото производство на електрическа енергия за страната. ВЕЦ са най-значителният възобновяем източник на електроенергия в електроенергийния баланс на страната. С цел увеличаване производството от ВЕЦ и намаляване количеството на замърсители и парникови

газове от ТЕЦ, изпълнението на проекти за изграждане на нови хидроенергийни мощности е приоритет.

През територията на община Челопеч тече р. Воздол, която е с непостоянен дебит.

За изграждане на Помпено-акумулираща ВЕЦ ще са необходими значителни инвестиции. Имайки предвид извършения анализ би било разумно в стратегията за насърчаване използването на възобновяеми източници да се заложат мерки за насърчаване на ПЧП и общинско изграждане на ВЕИ базирани на използването на водните ресурси на общината. Използването на този подход ще позволи споделяне на инвестиционните разходи между участниците и всички рискове съпътстващи реализацията на това инвестиционно мероприятие.

3. Биомаса

Целта на Европейската комисия е потреблението на дървесина да достигне 100 Mtoe през 2010 г. Тази оценка е направена на базата на националните цели на страните-членки до 2010 г. Очакват се по-големи усилия, през следващите години, от най-големите страни на ЕС Франция, Германия, Испания и Италия, за увеличаване дела на дървесината в ПЕП, преди всички в централи за когенерация.

Най-широко използвания вид биомаса за производство на енергия в ЕС е дървесината. През 2003, потреблението на 15 страни-членки на съюза достигна общо 43 Mtoe дървесина т.е. 6.1% увеличение в сравнение с 2002 г., като 83.4% се използва за отопление, а 16.6% за производство на електроенергия.

От всички ВЕИ, биомасата (дървесината) е с най-голям принос в енергийния баланс на страната. През 2003 година биомасата е представлявала 3.6% от ПЕП и 7.4% от КЕП.

Енергията, получена от биомаса през 2003 г. е 2.8 пъти повече от тази, получена от водна енергия. Енергийният потенциал на биомасата в ПЕП се предоставя почти 100% на крайния потребител, тъй като липсват загубите при преобразуване, пренос и дистрибуция, характерни за други горива и енергии. Делът на биомасата в КЕП през 2003 година е близък до дела на природния газ. Следователно влиянието й върху енергийния баланс на страната не бива да се пренебрегва. На фона на оценката на потенциала от биомаса може да се твърди, че употребеното за енергийни нужди количество биомаса в страната не е достигнало своята максимална стойност. Трябва да се вземе под внимание, че сега битовият сектор е основния консуматор (86%) на биомаса (почти изцяло дърва за огрев) в страната.

Структура на крайното енергийно потребление на биомаса по сектори за 2005г.

- . индустрия 16.9%
- домакинства 80.5%
- 2,6% селско стопанство и др.
- транспорт
- 25.4% домакинства
- 55.8% селско стопанство и др.

Структура на крайното енергийно потребление на биомаса по сектори за 2020 г.

- селско стопанство и др. 6.8%
- индустрия 12.0%
- Домакинства 55,8%
- Транспорт – 25,4%

Както се вижда през 2020 г. значителен дял от потреблението на биомаса в страната ще има сектор транспорт. Това е във връзка с изпълнение на задължението на Р България до 2020 г. да

постигне 10 % дял за потреблението на биогорива в общото потребление на горива от нефтен произход в транспортния сектор.

През 2020 г. се очаква намаляване на дела на потребление на биомаса от домакинствата и индустрията и нарастване на селското стопанство и други. Намаляването на дела на домакинствата се дължи на въвеждането на по-ефективни технологии за изгарянето на биомаса. Дела на селското стопанство и други, включващ и сектор услуги, нараства в сравнение с 2005 г., в следствие заместването на конвенционалните горива с биомаса за производство на топлинна енергия и комбинирано производство на топлинна и електрическа енергия.

VI. ПРИЛАГАНЕ И МОНИТОРИНГ Националната дългосрочна програма за насърчаване използването на биомаса

Оценката на потенциала от биомаса изисква изключително внимателен и предпазлив подход тъй като става дума за ресурси, които имат ограничен прираст и много други ценни приложения, включително осигуряване прехраната на хората и кислорода за атмосферата. Затова подходът е да се включват в потенциала само отпадъци от селското и горско стопанство, битови отпадъци, малоценна дървесина, която не намира друго приложение и отпада по естествени причини, без да се използва, енергийни култури отглеждани на пустеещи земи и т.н.

Нарастващата енергийна употреба на дървесината в страната се дължи основно на ниската й цена и незначителните инвестиции за примитивните съоръжения, които сега се използват, за трансформирането й в топлинна енергия. Провежданата досега ценова
политика, както и влиянието на международните енергийни пазари, доведе до непрекъснатото покачване на цените на дребно на течните горива и природния газ, както и на електрическата и топлинна енергии и оказа силен натиск върху потребителя в полза на преориентирането му към дървесина. Експертните прогнози показват, че използването на дървесина и нейните производни (при определени условия) ще продължи да бъде икономически изгодно. Разликата в цените на дървесината и останалите горива ще се запази или даже ще се увеличи и поради факта, че биомасата е местен и възобновяем ресурс.

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

В България няма масова практика на използване на надробена на трески дървесина. В малки мащаби се произвеждат брикети и пелети. Останалото количество, използвана днес биомаса са индустриалните отпадъци, оползотворявани в предприятията, където се образуват. Дървесните отпадъци с ниска влажност се използват предимно в самите предприятия за производство на пара за технологични нужди и за отопление.

Има икономически условия за увеличено използване на дървесината за отопление за сметка на вторичните енергии (електроенергия и топлинна енергия) и течните горива.

Особен интерес за инвестиции ще представлява енергийното оползотворяване на
дървесина, селскостопански отпадъци, индустриални отпадъци, сметищен газ и за
производство на биодизел. Икономически изгодни ще бъдат, на първо място, проекти за заместване на течни горива и електроенергия с биомаса. България притежава значителен потенциал на отпадна и малоценна биомаса (над 2 Mtoe), която сега не се оползотворява и може да се използва за енергийни цели. Технико икономическия анализ показва, че използването на биомаса в бита и за производство на топлинна енергия е конкурентоспособен възобновяем

източник на традиционните горива, с изключение на въглищата, и има значителни екологични предимства пред всички традиционни горива.

Използването на биомасата за производство на електроенергия отстъпва по икономически показатели на вносните и евтините местни въглища, ядрената и водната енергия.Неизползваните отпадъци от дърводобива и малоценната дървесина, която сега се губи, без да се използва могат да бъдат усвоени само след раздробяване на трески или преработване в дървесни брикети или пелети след пресоване и изсушаване. Производството на трески има значително по-ниски разходи от производството на брикети и пелети, при което се изисква предварително подсушаване на дървесината и е необходима енергия за пресоване.

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

Засега няма опит и специализирано оборудване за събиране, уплътняване и транспорт на стъбла от царевица, слънчоглед и др., но този проблем може да бъде решен в кратки срокове без големи разходи. За отпадъците от лозята и овощните градини може да се използва оборудването, което ще надробява отпадъците от горското стопанство.

Производството и вноса на съоръжения за преработка на биомаса с цел понататъшното й използване за енергийни цели трябва да бъде стимулирано по всички възможни начини от държавата.

Заедно с тенденцията за увеличаване употребата на дърва за огрев за отопление в бита, интерес представляват и по-мащабни проекти с по-мощни и съвременни инсталации за изгаряне. Много изгодно е и заместването на течни горива, използвани за отопление в училища, болници и други консуматори в сферата на услугите, особено в обекти в близост до горски масиви. През 2010 г. година потреблението на скъпи течни горива в сектора на услугите е било 75 ktoe. От друга страна е известно, че тези обекти не се отопляват нормално. Освен намаляване емисиите на вредни вещества в атмосферата, използването на дървесина, като по-евтино гориво, във всички споменати обекти, ще доведе до икономия на средства, които могат да бъдат използвани (ако бъдат създадени законови възможности) за изплащане на направените инвестиции в необходимите съоръжения, а след това (в някои случаи едновременно) за възстановяване на топлинния комфорт в тези сгради.

Не бива да се подценява и използване на дървесината и сламата за комбинирано производство на топлина и електрическа енергия. За изграждането на нови централи са необходими значителни инвестиционни разходи. В много случаи, обаче дървесните и растителни отпадъци могат да бъдат оползотворяване в съществуващи централи, които сега употребяват природен газ и мазут, към които да се изгради допълнително инсталация за изгаряне на биомаса. В този случай ще се използват всички съоръжения на централата (топло-преносна мрежа и съоръжения за производство на електроенергия), които изискват големи инвестиции. В тези централи заместването на природен газ и течни горива ще има значителен, както икономически, така и екологичен ефект. Заместването на въглища в централи за когенерация може да има само екологичен ефект, но ще оскъпи произвежданите топло и електроенергия.

Отстраняването на законови, институционални и организационни пречки пред реализирането на подобни проекти ще бъде особено ефективно. В съществуващи централи за когенерация през 2002 г. са били използвани 45 ktoe течни горива и 625 ktoe природен газ, част от които могат да бъдат заместени с биомаса. Изключително ефективна е употребата на дървесни отпадъци в предприятията, в които те се образуват, тъй като отпадат разходите за транспорт и събиране и се спестяват разходите за депониране на тези отпадъци в сметища.

Произведената енергия може да се използва в централата или котелната на предприятието за производство на електроенергия и пара за технологични нужди.

Заместването на течни горива и електроенергия за отопление в бита, което е естествен процес, свързан с високите цени на тези енергоносители, от друга страна води до масовата употреба на примитивни и евтини печки с нисък КПД и голям разход на ръчен труд за обслужването им. Съвременните котли с висок КПД са сравнително скъпи (около 100 лв/kW(t)).

Голямо значение ще има поощряване на производството и използването на по-ефективни съоръжения за изгаряне на дървесина с малка мощност за бита. При използването на дървесина самостоятелно е възможно да се използват утилизатори с
кондензация на димните газове и по този начин да се използва горната работна калоричност на дървесината което е особено полезно когато горивото е с висока влажност.
Следва с предимство да се обмисли:
• Въвеждане на етикетиране на предлаганите на пазара съоръжения за изгаряне на биомаса (по подобие на влезлите вече в сила наредба за етикетиране на битови уреди по отношение на консумацията на електроенергия и наредба за изисквания и оценяване съответствието на котли за гореща вода, работещи с течни и газообразни горива по отношение на КПД);
• Механизми за поощряване повишаването на ефективността на съоръжения за изгаряне на дървесина за отопление в бита. Например в рамките на енергийните помощи за социално слаби за закупуване на твърдо гориво да се предоставят горивни устройства с висок КПД, утилизатори на топлината на изходящите газове за инсталиране към печки, камини, котлета с цел повишаване на КПД и др.;
• Разпространяване на информационни материали във връзка с възможностите за реализиране на икономии в съществуващите съоръжения за изгаряне на дървесина и предимствата при заместването им с по-ефективни (по подобие на разпространената вече брошура на АЕЕ „Практични съвети за пестене на енергия в бита”);
• Поддържане на специална информационна рубрика в електронната страница на АУЕР за технологии и съоръжения за ефективно използване на биомасата.

В резултат на повишаване КПД ще бъде ограничен ръста на потребление на дърва за огрев при значително нарастване на заместваното количество други горива и намаляване разходите на домакинствата за отопление.

Биомасата е ВЕИ и нейното използване в бъдеще ще се ползва с приоритет в целия свят. В България дървесината е с най-голям дял в ПЕП и КЕП от всички ВЕИ (~3 пъти поголям от дела на водната енергия). Страната ни не използва напълно годишния прираст от биомаса (в това число на дървесината). Увеличаването на добива, както и подобряване ефективността на използването на биомасата вече дава и ще даде в бъдеще едновременно значителен икономически, социален, екологичен и политически ефект, както вътре в страната, така и от гледна точка на изискванията на ЕС за повишаване на дела на ВЕИ за достигането на индикативните цели. Увеличаване на използването на биомаса за енергийни цели ще доведе до икономия на електроенергия и скъпи вносни горива и води до намаляване на енергийната зависимост на страната.

Икономически изгодно е заместването, на първо място, на най-скъпите течни горива (дизелово гориво, промишлен газьол, леко корабно гориво) и електроенергия за отопление в бита и в обществени сгради с биомаса. След това подлежат на заместване мазут и природен газ в топлофикационни централи. Повишаване цените на течните горива за транспорта се очаква в близко бъдеще да направи конкурентноспособно производството на биогорива.

Биомасата ще създаде силно конкурентна среда, както за топлинната енергия, произвеждана от топлофикационните предприятия, така и за течните горива в транспорта. Това

ще се отрази във формирането на по-пазарна среда за тяхното функциониране. Главната конкуренция ще бъде между биомасата и природния газ, тъй като той е в основата не само на разрастващата се битова газификация, но и на комбинираното производство на енергия. Намалената употреба на течни горива и природен газ ще се отрази положително върху външно-търговския баланс и енергийната независимост на страната.

На територията на община Челопеч горското стопанство не е развито. Залесената площ е около 50 ха. В структурата на горския фонд преобладават широколистните дървесни видове – бук, акация, келяв габър и други. Не се добиват дърва за огрев на населението, както и за продажба на други желаещи граждани от съседните общини.

4. Биогаз

За производство на биогаз могат да се използват животински и растителни земеделски отпадъци, но енергийното оползотворяване на последните е по-ефективно чрез директното им изгаряне.

Съществен недостатък при производството на биогаз е необходимостта от сравнително висока температура за ферментацията на отпадъците, 30-40°C. Това налага спиране работата на ферментаторите, или използване на значителна част от произведения газ за подгряването им през студения период на годината, когато има най-голяма нужда от произвеждания газ.

Основните бариери пред производството на биогаз са:

• значителните инвестиции за изграждането на съвременни инсталации, достигащи до 4000–5000 €/kWh(e) в ЕС, при производство на електроенергия;

• намиране пазар на произвежданите вторични продукти (торове);

• неефективна работа през зимата.

Биогаз от животински отпадъци

Общият потенциал за производство на биогаз чрез анаеробна ферментация на животински отпадъци в България е около 320 ktoe/год. При развитие на животновъдството и увеличаване броят на животните този потенциал може да се увеличи. Реално използваемият потенциал в по-големи ферми е около 72 ktoe/год. Този потенциал също може да се увеличи при нарастване броя на големите модерни животновъдни комплекси.

Оценката на потенциала на биогаз в община Челопеч:

На територията на общината има много малко земеделски стопани отглеждащи голям брой ЕПЖ и ДПЖ. Животновъдните им обекти са тип „ пасище“, а броя на животните е по-голям от нормативно разрешените за отглеждане в населеното място, което изключва производство на биогаз от анаеробна ферментация на животински отпадъци.

В действителност земеделските стопани отглеждащи животните си в границите на урбанизираната територи са в домакинствата (ферма тип „ заден двор“) и тороизвозване се осъществява в много малки количества, поради което да се разчита на еко-гориво от биогаз не е реализируемо и не следва да се залага в стратегията.

5. Вятърна енергия

Масовото приложение на вятърната енергия като енергиен източник започва през 80-те години в Калифорния, САЩ. След 1988 г. тази технология навлезе и на енергийния пазар в Западна и Централна Европа. Според последните прогнози на Европейската ветроенергийна асоциация, се наблюдава тенденция на засилено развитие на използването на вятърна енергия в Европа.

Очаква се инсталираната мощност от 28 400 MW през 2003 г. да достигне до 180 000 MW през 2020 г. През 2020 г. електричеството, генерирано от вятърните турбини, ще покрива нуждите на 195 милиона европейци или половината от населението на континента.

Оценка на потенциала за използването на вятърна енергия на територията на община Челопеч:

Вятърната енергетика има незначителен принос в брутното производство на електроенергия в страната. През 2001 г. от вятърна енергия са произведени 35 MWhe (3toe), през 2003 г. - 63 MWh (5.4 toe), а през 2004 г. -707 MWh (60.8 ktoe). Това показва, че развитието на вятърната енергетика в България се ускорява.

На територията на община Челопеч скоростта на вятъра средно годишно според статистиката е 3,0 m/s, което е крайно неблагоприятно за ветрогенератори, които работят с достатъчна ефективност на минимални изисквания при скорост на вятъра от 4 m/s. Поради слабите ветрове не се препоръчва да се залага използването на ветрогенератори за добив на електроенергия, освен за малки локални нужди на частни лица.

6. Слънчева енергия

1. Слънчеви термосоларни системи

Оценката на потенциала на слънчевата радиация в Република България показва, че осредненото годишно количество слънцегреене за България е около 2150 часа. Слънчевата радиация, която достига до нашата територия преобразувана в електрическа енергия е 1517 kWh/кв.м. Според ползваните данни общото количество теоретичен потенциал на слънчевата радиация на територията на нашата страна е около 13.103 ktoe за година.

По данни на Института по метеорология и хидрология към БАН достъпния годишен потенциал за усвояване на слънчева енергия е в порядъка на 370 ktoe.

Като резултат от анализа на данните е направено райониране на страната по слънчев потенциал и България е разделена на три района в зависимост от интензивността на слънчевото греене.

Графика № Теоретичен потенциал на слънчево греене



Фиг. 5. Карта за теоретичния потенциал на слънчевата радиация в България

В зависимост от сезоните в страната се определя и периода на икономическа ефективност при използването на слънчевата радиация. Анализът на данните показва, че използването на слънчевите термични инсталации е рентабилно през периода късна пролет –

лято – ранна есен. 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 – 15 часа.

През това време може да се приеме осреднената стойност на слънчевото греене около 1080 часа, среден ресурс на слънчевата радиация – 1230 kWh/кв.м. и КПД на не-селективните панели приблизително 66%. Към настоящия момент в нашата страна намират приложение не-селективният тип слънчеви термични системи използвани предимно за отопление за битови нужди на жилищни, обществени и стопански субекти. Към момента в страната има инсталирани слънчеви термични инсталации с обща площ около 260.000 кв.м., със сумарна инсталирана мощност около 200 MW(t). Към 2015 година нарастването на общата площ на инсталираните слънчеви термични колектори се очаква да достигне 470 кв.м. със сумарна инсталирана мощност около над 350 MW(t). у нас.

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

Оценка на потенциала за използване на слънчева енергия на територията на община Челопеч:

По официални данни от METEONORM за община Челопеч слънцегреенето (слънчевата радиация) на квадратен метър 92 kW/m2 е .Общината се характеризира с мека зима и хладно лято. Наличието на планински масиви на север (Стара планина) и на юг (средна гора), възпират силните мразовити ветрове през зимата и предотвратява влиянието на средиземноморските топли течения. Поради по-меката зима, снежната покривка се задържа за кратко време., като за съжаление през по-голямата си част времето е облачно при средно годишни температури от 9,3 градуса по Целзии.

Разположените 2 броя соларни инсталации в училище и детска градина са свързани последователно и са ориентиране в посока югоизток. Ползват се за подпомагане работата на битово горещо водоснабдяване на кухненските блокове на учебното и детско заведение, както и допълнително подгряване на водата в плувния басейн в ДГ“ Х.К.Андерсен“.

Слънчеви фотоволтаични инсталации

За да се направи оценка на теоретичния, техническия и технологичния потенциал за фотоволтаични инсталации общината е посочила площи за евентуалното им разполагане.

Анализирани са следните площи:

- **НЧ „Труд и постоянство 1901“-** за постигането на висока ефективност, панелите е необходимо да бъдат разположени на юг. Значителна част от покривните площи на читалищната сграда имат различно от южно изложение , което означава, че не са подходящи за монтиране на фотоволтаични панели. Въпреки това може да монтират малък брой фотоволтаични панели , които да генерират максимална мощност.
- **ОУ „Св.Св.Кирил и Методий“ –** Плоският покрив на сградата позволява монтирането на фотоволтаични панели с изглед на юг. За най-голяма ефективност са подходящи покривните площи на Корпус1 и корпус2, тъй като в близост няма обекти или сгради, които да засенчват слънчевите лъчи и панелите биха могли да покрият изцяло енергийните нужди на сградата.

Автономната, децентрализирана електроенергийна система, която съхранява добитата електроенергия, може да бъде позиционирана в контейнер за външно приложение разположен на площадката предназначена за съхранение на газовите бутилки ползвани за отоплителната система.

- **ДГ „Х.К.Андерсен“** – покривната площ с южно изложение, която позволява монтиране на фотоволтаични панели е приблизително 260 м2., на които може да се монтират 130 панела. Децентрализираната, автономна електроенергийна система може да бъде разположена в близост до буферния съд на термопомпата в сутерена.
- **СК „Хармония“** – Размерът на покривните площи с южно изложение е приблизително 350 м2, което позволява да се монтират около 200 броя фотоволтаични панели. На база месечната консумация е изчислено, че енергийните нужди на комплекса възлизат на 12,5kW. Монтирането на достатъчен брой фотоволтаични панели, както и внедряването на автономна децентрализирана енергийна система би могло да покрие енергийните нужди на спортния комплекс през работните му часове.
- **ОбА Челопеч**- плоския покрив на сградата на общината е в размер на 250м2, като наличието на външни климатични тела позволява да се монтират около 60 бр. фотоволтаични панела. Генерираната мощност от фотоволтаични панели ще може да покрие част от енергийните нужди на сградата и да ограничи ползването на климатичните системи и дизел генератора.
- **Парк „ Корминеш“** – паркът разполага с 850 м2 плоска покривна площ (амфитеатър и сцена), върху която могат да се монтират около 200 бр. фотоволтаични панела. Генерираната мощност ще бъде достатъчна за захранване на оборудването и техниката, които се използват по време на организираните събития в парка.

- **Пречиствателна станция за питейни води (ПСПВ)**- прилежащите към територията на ПСПВ равни зелени площи имат южно изложение и са подходящи за монтирането на фотоволтаични панели. Има възможност да се разположат достатъчен брой фотоволтаични панели върху наличните площи, които да задоволят енергийните нужди на сградата.
- **Поликлиника** – размерът на покривната площ на сградата на поликлиниката, позволяваща монтаж и ефективна работа на фотоволтаичните панели е около 200м2. Могат да бъдат монтирани около 115 панели. Генерираната мощност би могла да покрие електроенергийните нужди на сградата през пролетните, летните и есенните месеци от годината.
- **Хижа „Мургана“**- подходящите площи за монтаж на панели са покривите на туристическата спалня и барбекююто, с приблизителна площ 130 м2. Възможен е монтажът на не повече от 70 панели. Генерираната мощност би могла да покрие енергийните нужди на хижата през по-голямата част на годината.

III. ОБЩИНСКИ ПРОЕКТИ ЗА НАСЪРЧАВАНЕ ИЗПОЛЗВАНЕТО НА ЕНЕРГИЯ ОТ ВЪЗОБНОВЯЕМ ИЗТОЧНИК

1. Приоритетни направления за прилагане на мерки по ВЕИ Общината като принципал на общинската собственост, е заинтересована от въвеждане технологии базиращи се на ВЕИ. Използването на нови енергийни технологии значително ще оптимизира разходите за енергия на обектите от обществения сектор, което ще окажеположителен ефект върху общинския бюджет. Техническите мероприятия, които е необходимо да се приложат в тези сектори, изискват сериозни финансови средства, което налага предварителна оценка на обектите, където могат да се приложат мерки по ВЕИ. Въз основа на оценката ще бъдат определени приоритетни целеви групи, нуждаещи се в поголяма степен от интервенции свързани с използването на ВЕИ технологии.

2. **Избрани приоритетни целеви групи**

Краткосрочните цели на „Общинска програма за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници 2020-2023 г.” са определени по метода на целевите групи.

Изборът е направен въз основа на крайни потребители със сравним модел на потребление
на енергия. В община Челопеч е събрана информация за общинските целеви групи по сектори.

1.1. Сектор „Общински сграден фонд”

Голяма част от обектите в общинския сграден фонд на община Челопеч са в добро състояние. Необходимо е провеждането на мероприятия свързани с реконструкция и последваща поддръжка на сградите. Сградният фонд е в голяма степен ефективен по отношение на енергийна ефективност.

В резултат на извършения общ преглед на състоянието на общинския сграден фонд се налага извода, че е необходимо да се приложат, както енергийно ефективни мерки, така и подходящи ВЕИ технологии. Покривите на голяма част от сградите са подходящи за инсталиране на фотоволтаични панели, което е предпоставка за реализация на проекти за използване на слънчевата енергия. В тази връзка е необходимо да се извърши допълнително технико-икономическо проучване по отделно за всяка сграда, която ще бъде обект на интервенция. Реализирането на проекти за ВЕИ на основата на слънчевата енергия значително ще намали разходите за електрическа енергия по отношение отопление.

Внедряване на ВЕИ технологии в общинския сграден фонд ще мултиплицира ефекта за постигане на икономии, както по отношение енергийна консумация, така и като парични средства.

1.2. Сектор „Улично осветление”

Уличното осветление в община Челопеч е с най-голям дял консумирана енергия. По данни на община Челопеч състоянието на уличното осветление на територията на общината е добро, като се използват енергоспестяващо осветление. Съществуват допълнителни опции за оптимизиране на този сектор. Това е възможно посредством използването на ВЕИ, чрез прилагане на LED осветителни тела с фотосоларни панели и акумулатори. Реализирането на подобна идея изисква внимателно проучване и търсене на най-подходящата форма за финансиране, тъй като стойността на инвестиционните разходи е висока. Реализирането на проекти за енергийна ефективност и ВЕИ би се отразило изключително благоприятно върху
енергийния баланс и бюджетните разходи на община Челопеч.

IX. ОЧАКВАНИ РЕЗУЛТАТИ ОТ ИЗПЪЛНЕНИЕТО НА ПРОГРАМАТА

Общинската програма за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници предвижда постигането на следните резултати:

МЕРКИ ИНДИКАТОРИ ОЧАКВАНИ РЕЗУЛТАТИ

1. АДМИНИСТРАТИВНИ

• Доклад за Оценка на потенциала за реализация на проекти в областта на ВЕИ;
• Брой обучаеми от общинската администрация и проведени обучение в областта на ВЕИ;
• Брой създадени Комисии в рамките на общината за координация на проекти в областта на ВЕИ.
• Извършена оценка на потенциала за реализация на проекти по видове ВЕИ;
• Повишена техническа компетентност и административен капацитет в областта на ВЕИ
• Създаване на капацитет за въвеждане на енергиен мениджмънт в община Челопеч;
• Създаване на ефективна организация и координация за съгласуването и изпълнението
на проекти в областта на ВЕИ.

2. ЗАКОНОДАТЕЛНИ

• Брой общински документи отчитащи националната политика в областта на ВЕИ;
• Брой местни законодателни документи ;
• Брой местни законодателни документи за облекчаване на процедурите по реализация на проекти за ВЕИ;
• Брой общински информационни системи в областта на ВЕИ;
• Брой публични информационни събития.
• Реално изпълнение на националната политика в областта на ВЕИ;
• Преодоляване на нормативните ограничения пред реализацията на проекти за ВЕИ;
• Създаване на подходящи местни законодателни инициативи за стимулиране внедряването на ВЕИ технологии на територията на община Челопеч;
• Ефективно функционираща общинска публична информационна система в съответствие с изискванията на ЗЕВИ. Ефективен обмен с Националната информационна система;
• Повишен граждански интерес в областта на ВЕИ.

3. ТЕХНИЧЕСКИ

• Брой внедрени нови енергийни технологии в община Челопеч;
• Процентно увеличение дела на ВЕИ в енергийния баланс на общината;
• Редуцирани емисии вредни вещества в атмосферата;
• Внедрени нови енергийни технологии на територията на община Челопеч;
• Увеличаване дела на ВЕИ в общия енергиен баланс на община Челопеч;
• Ограничаването на емисии • Повишен процентен дял на ЕЕ и ВЕИ в крайното потребление на енергия. вредни вещества в атмосферата;
• Повишена енергийна ефективност при крайното потребление на енергия чрез комбинирано използване на мерки по ЕЕ и ВЕИ.

4. ФИНАНСОВИ

• Процент усвоени средства от фондовете на ЕС;
• Процентен дял на инвестиции в областта на проекти за ВЕИ;
• Брой изпълнени проекти за ВЕИ;
• Повишен процентен дял на паричните средства в общинския бюджет за ЕЕ и ВЕИ;
• Процентно намаление на разходите за енергия в обектите от обществения сектор;
• Увеличен брой възобновяеми източници за захранване с енергия.
• Повишен дял на усвоени средства от фондовете на ЕС;
• Увеличен дял на инвестициите в проекти за ВЕИ;
• Увеличен брой изпълнени проекти за ВЕИ;
• Увеличен дял на средствата в общинския бюджет за ЕЕ и ВЕИ;
• Намаление на разходите за енергийна консумация на обектите от обществения сектор в община Челопеч;
• Повишена енергийна независимост на община Челопеч.

X. ФИНАНСОВО ОСИГУРЯВАНЕ

1. Структурни фондове на Европейския съюз

1.1. Оперативна програма „Развитие на конкурентоспособността на българската икономика ”

В Програмата се предвижда целево финансиране за проекти в областта на енергийната ефективност и ВЕИ. Помощта е предназначена за производство на енергия от вятър, слънце и когенерация от индустриални съоръжения.

1.2. Програма за развитие на селските райони

1.3. Оперативна програма „Регионално развитие”

Част от операциите по програмата са насочени към преодоляване на съществуващия енергиен дефицит чрез използване на възобновяеми енергийни източници. Допустими дейности по операция са:

• Събиране на данни; изследвания и анализи на тенденциите в развитието;

• Обмен на ноу-хау и най-добри практики, както и анализи в областта на ВЕИ.

1.4. Програма „Интелигентна енергия – Европа”

Европейската програма „Интелигентна енергия за Европа” предоставя безвъзмездно финансиране на проекти за български организации за създаване на политически и пазарни условия за енергийна ефективност и използването на ВЕИ в рамките на Програмата за конкурентоспособни иновации (CIP). Основен приоритет са нови и възобновяеми енергийни източници (ALTENER) – В рамките на този приоритет се финансират проекти за добиване на електроенергия от ВЕИ; използване на възобновяема енергия за отопление/охлаждане; дребномащабни инсталации за възобновяема енергия на сградите; проучвания и добив на биогорива; нови технологии и обмен на опит, като резултатите са видими на територията на Европейския съюз.

1.5. Програма ELENA

Финансов инструмент за безвъзмездно финансиране от страна на Европейската инвестиционна банка и Европейската комисия на местни и регионални власти при подготовката на инвестиционни програми за енергийна ефективност и възобновяеми енергийни източници.

ELENA (European Local Energy Assistance) осигурява техническа помощ за структуриране и изпълнение на проекти в областта на ЕЕ и ВЕИ. Програмата покрива 90% от разходите за техническа подготовка на инвестиционните програми. Покриват се средства за предпроектна подготовка за структуриране на програми и бизнес планове, за одити тръжни процедури и договори, за създаване на групи за управление на проекта, за разходите по ДДС, ако бенефициентът не може да ти възстанови.

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

Предварително изискване към получателите на средства е съответната инвестиционна програма да съдейства за постигане на европейските цели „20-20-20”, споменати вече в настоящия документ.

2. Публично-частно партньорство (ПЧП)

Формите на публично-частно партньорство са известни в повечето държави от ЕС.

Тяхното приложение спомага за реализирането инициативи свързани с инвестирането на парични средства. Споделянето на отговорностите между бизнеса и местната власт спомагат за минимизиране различните рискове свързани с реализация на проекти и други инициативи.

Разплащанията по ПЧП, свързани с ползването на предоставяната от частния партньор публична услуга, са обвързани с постигането на определени критерии за количество и качество на услугата. Общинската администрация (като потребител на услуги) има право да редуцира своите плащания, както би го направил всеки „обикновен клиент” при непредоставяне на необходимото количество и качество на услугата. Успешното изпълнение на проект чрез

публично-частни партньорства в община Челопеч се обуславя от наличието на следните предпоставки:

• Наличие на обществена подкрепа за реализиране на проект със значим обществен принос;
• Наличие на подходяща законодателна рамка за прилагане на ПЧП модели;
• Провеждане на открита и прозрачна тръжна процедура в съответствие със съществуващи най-добри практики;
• Съществуващ достатъчен капацитет в публичните органи, отговарящи за осъществяване на инфраструктурни проекти.

3. ЕСКО услуги

ЕСКО компаниите са бизнес модел, който е специализиран в предлагането на пазара на енергоспестяващи услуги. Основната дейност е предлагане на пълен инженеринг за внедряване на енергийно ефективни мероприятия, които включват:

• Извършване на енергиен одит;
• Предлагане на пакети от мерки по енергийна ефективност;
• Подходящ финансов инструмент за изплащане на инвестиционните разходи;
• Реализация на строително-монтажните дейности свързани с изпълнението на мерките по енергийна ефективност;
• Договор с гарантиран резултат.

ЕСКО схемите за реализация на проекти по енергийна ефективност са благоприятни за използване от общинските администрации. При договорите с гарантиран резултат ЕСКО компанията поема техническия и финансов риск при изпълнение на проекта по енергийна ефективност, а също така предлага и гъвкав финансов инструмент за изплащане на извършените инвестиционни разходи. Той се състои в изплащане на инвестицията в периода определен като срок на откупуване. През този период чрез постигната икономия на разходите за енергия от реализацията на проекта се изплащат инвестиционни разходи. По този начин се получава една форма на разсрочено плащане, като при нея общинския бюджет е значително облекчен. Имайки предвид, че срока за изплащане на инвестиции за енергийна ефективност е сравнително бърз, то този начин на финансиране е изключително подходящ за общински обекти.

4. Финансиране от „Фонд енергийна ефективност”

Фонд „Енергийна ефективност” (ФЕЕ) е юридическо лице, създадено по силата на Глава IV, Раздел 1, от Закона за енергийната ефективност (ЗЕЕ). ФЕЕ управлява финансови ресурси, получени от Република България от Глобалния Екологичен Фонд (ГЕФ) с посредничеството на Международната банка за възстановяване и развитие (МБВР) и от други донори.

5. Бюджетни средства

Средствата са съобразно възможностите на бюджета за съответната година. При обекти общинска собственост средствата, предоставяни от републиканския бюджет, могат да бъдат заявени чрез бюджетите на общините. Отпуснатите от държавния бюджет средства трябва да бъдат изразходвани в рамките на една календарна година.

6. Собствени средства

Стопански субекти могат да реализират проекти по ВЕИ и чрез собствени средства.

XI. НАБЛЮДЕНИЕ И ОЦЕНКА НА ПРОГРАМАТА ЗА НАСЪРЧАВАНЕ ИЗПОЛЗВАНЕТО НА ЕНЕРГИЯ ОТ ВЪЗОБНОВЯЕМИ ИЗТОЧНИЦИ

Изпълнението на „ Краткосрочна програма за насърчаване на използването на енергия от възобновяеми източници на община Челопеч 2020–2023 г.” изисква създаването на Комисия отговаряща за реализирането на политиката в областта на енергийната ефективности и ВЕИ в рамките на общината. Създадената Комисия текущо ще наблюдава и отчита дейностите и мероприятията по програмата. Постигането на по-голям ефект при прилагане на мерки за намаляване енергийната консумация е възможно чрез обединяването на дейностите свързани с реализация на енергийно-ефективни мероприятия и ВЕИ.

В този смисъл при формиране Комисия по прилагането на енергийната ефективност и ВЕИ в общината е препоръчително да бъдат включени експерти с познания в областта на енергийната ефективност и ВЕИ. Комисията ще отговаря за политиките, действията и мерките за енергийна ефективност и ВЕИ провеждани на територията на община Челопеч. Тази Комисия ще организира и актуализира информационна система за енергопотреблението в общината и бази данни за ЕЕ и ВЕИ.

В случай на нужда община Челопеч ще привлича и външни консултанти в посочените области, чрез провеждане на обществени поръчки.

1. Обучение и информиране

Повишаване на уменията в областта на енергийната ефективност и ВЕИ на служители от общинската администрация е важно условие за успешна реализация на общинската програма. Общинската политика по ЕЕ и ВЕИ ще бъде ориентирана към ангажиране и подготовка на специалисти с високо качество на професионалния им труд. Това ще гарантира качествения контрол и изпълнение на дейностите и мероприятията заложени в програмата.

Прилагането в действие на държавната политика в областта на ЕЕ и ВЕИ изисква провеждане на мащабни кампании за информираност на населението по отношение енергийно спестяване, ВЕИ технологии, опазване на околната среда. Тези мероприятия имат за цел до достигнат до съзнанието на хората и допринесат за промяна в тяхното мислене, чрез формиране на нова култура на енергийно потребление.

Предвидените дейности за обучение и информиране включват:

• Обучения по енергиен мениджмънт на служители от общинската администрация;

• Информационни кампании за населението;

• Създаване на информационна система за ЕЕ и ВЕИ;

• Провеждане на регионални обучителни семинари за обмяна на опит;

• Сътрудничество с експерти от водещи научни звена с доказан опит в разработване и прилагане на нови енергийни технологии по енергоспестяване, ВЕИ и управление на енергийни процеси;

• Партньорство с фирми предлагащи енергийно-ефективни услуги;

• Участие в специализирани кампании и инициативи провеждани от органите на централната власт.

2. График за реализация на програмата

Изпълнението на „Общинската програма за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници на община Челопеч“ ще се осъществи на два етапа –

краткосрочните цели на програмата се предвижда да бъдат осъществени за период от три години от 2020 – 2023 г.; дългосрочните цели на общинската програма за насърчаване използването на енергия от ВЕИ ще бъдат реализирани в периода 2020 – 2030 г. Текущият мониторинг за напредъка от програмата ще се осъществява, чрез изготвяне на планове за реализация.

При изготвяне на плановете ще се взема под внимание финансовото осигуряване и тежест на програмата върху общинския бюджета, както във времето така и по отношение на различните източници на финансиране и възможности за нейното изпълнение.

През целия период на реализация на програмата регулярно ще се извършват дейности по събиране, обработване и анализ на информацията за състоянието на енергийно потребление на територията на община Челопеч. Текущият мониторинг ще позволи бърза и адекватна реакция при настъпване на неблагоприятни събития по време на изпълнението на програмата.

Наблюдението и оценката на общинската програма за насърчаване на използването на ВЕИ ще се осъществява на две равнища:

• Общинска Комисия по енергийна ефективност и ВЕИ – ще осъществява наблюдение и контрол върху изпълнението на план-графика за реализация на дейностите. Изготвя регулярно доклади за отчитане напредъка и нивото на проектна готовност и правят предложения за актуализация на годишните планове. Докладва за трудности и предприемат действия за тяхното преодоляване. Поне веднъж в годината имат задължението да изготвят доклад за изпълнението на годишния план, който представят пред Общинския съвет;

• Общински съвет – Общинският съвет, в рамките на своите правомощия, приема решения относно изпълнението на отделните планирани дейности.

XII. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

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

• Неблагоприятна пазарна структура – обуславя се от високите капиталови и производствени разходи, в сравнение с тези в конвенционалната енергетика;

• Нестабилна политика и регулативна среда в тази област;

• Липса на достатъчно финансови ресурси за достигане на индикативната цел.

Преодоляването на изброените предизвикателства изисква целенасочена, добре структуриран и пазарно ориентирана финансова и политическа подкрепа.

Реализирането на мерки за енергийна ефективност и ВЕИ биха превърнали община Челопеч от голям енергиен консуматор в атрактивна и модерна община с високо качество на живот, следваща принципите на устойчивото развитие.

Програмата е приета с решение №26, протокол №3 от проведено заседание на 18.12.2019г. на ОбС Челопеч