

ОБЩИНА СЛИВЕН

ОБЩИНСКА ПРОГРАМА ЗА НАСЪРЧАВАНЕ ИЗПОЛЗВАНЕТО НА ЕНЕРГИЯ ОТ ВЪЗОБНОВЯЕМИ ИЗТОЧНИЦИ И БИОГОРИВА

ЗА ПЕРИОД 2024 – 2034



ОБЩИ ПОЛОЖЕНИЯ

Документът е разработен 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 (ЗЕВИ). Този документ е неразривно свързан с приетата Общинска програма за енергийна ефективност 2013-2023 година. . Общинската програма е съобразена със Стратегия „Европа 2020“ и новата кохезионна политика на ЕС 2014 – 2020 г. Регионален план за развитие на Югоизточен район от ниво 2 за периода 2014-2020 г, с особеностите и потенциала на община Сливен за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници и биогорива. През ноември 2018 г., Европейският парламент прие новите цели за енергийна ефективност и възобновяеми енергийни източници.

До 2030 г. енергийната ефективност в ЕС трябва да се подобри с 32.5%, като делът на енергията от възобновяеми източници трябва да представлява поне 32% от крайното брутно потребление в ЕС. И двете цели ще се преразгледат преди 2023 г. и могат само да бъдат увеличени, но не и намалени.

В периода 2020-2030 г. в сектор електрическа енергия се предвижда ръст на потреблението на електрическа енергия от възобновяеми източници, дължащ се на увеличаване на произведената електрическа енергия от слънчева и вятърна енергия и биомаса. Прогнозирано е делът на електрическата енергия от възобновяеми източници в сектор електрическа енергия да нараства с 0.55 - 1.24 процентни пункта годишно. Стратегическите цели и приоритети на енергетиката и климата на Република България заложи в Интегрираният национален план са:

- По измерение Декарбонизация - усилия за намаляване на емисиите на парникови газове, погълтители на парникови газове и усилия за увеличаване на дела на енергията от възобновяемите източници в брутното крайно енергийно потребление;
- По измерение Енергийна ефективност - постигане на енергийни спестявания в крайното потребление и в дейностите по производство, пренос и разпределение на енергия, както и подобряване енергийните характеристики на сградите;
- По измерение Енергийна сигурност - повишаване на енергийната сигурност чрез диверсификация на доставките на енергия, ефективно използване на местни енергийни ресурси и развитие на енергийна инфраструктура;
- По измерение Вътрешен енергиен пазар - развитие на конкурентен пазар чрез пълна либерализация на пазара и интегриране към регионални и общи европейски пазари;
- По измерение Проучвания, иновации и конкурентност - насърчаване на научните постижения за внедряване на иновативни технологии в областта на енергетиката, в т.ч. за производство на чиста енергия и ефективно използване на енергията в крайното потребление.

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

1. ЦЕЛ НА ПРОГРАМИТЕ

Рамката за 2030 г. предлага нови цели и мерки, с които икономиката и енергийната система на ЕС да станат по-конкурентоспособни, сигурни и устойчиви. Тя включва цели за намаляване на емисиите на парникови газове и за увеличаване на използването на енергия от възобновяеми източници, като в нея се предлага нова система за управление и показатели за изпълнение. Дългосрочната програма на Община Сливен за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници и биогорива 2024-2034г. е за десетгодишен период и се явява естествено продължение на дългогодишните действия на общината в тази област. При осигуряване на приемственост с актуалните стратегически и

програмни документи в областта на устойчивото развитие, с настоящата програма се задава дългосрочната визия за периода 2024-2034 г., за политиките свързани с използването на енергията от възобновяеми източници.

Основни цели

- Насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници, подобряване на средата за живот и труд;
- Повишаване на осведомеността и насърчаване на частните инвестиции за изграждане на ВЕИ инсталации на територията на Община Сливен
- Повишаване нивото на информираност, култура и знания на ръководния персонал на общинските обекти, експерти и специалисти на общинската администрация за работа по проекти от фондовете по енергийна ефективност и квалификация на експлоатационния персонал;
- Осигуряване на необходимите условия за ефективно планиране, прилагане и мониторинг на политиките за насърчаване и оползотворяване на енергията от възобновяеми източници
- Изграждане на международни партньорства и партньорства с водещи технологични центрове и изследователски институти в Република България при реализиране на мероприятия за енергийна ефективност.
- Ефективно оползотворяване на възобновяемите енергийни ресурси в общинския сграден фонд, в жилищния сграден фонд и транспорта

Планирани административни мерки

Подготовка и провеждане на широка разяснителна кампания сред населението и местни бизнес за целите на общинските програми по ВЕИ.

Изграждане на партньорства с малки, средни и големи предприятия за въвеждане на ЕЕ мерки и оползотворяване на енергията от възобновяеми източници

Информиране на жителите на Община Сливен за възможни финансови схеми за реализиране на частни проекти за използване на ВЕИ

Провеждане на общинска информационна кампания за насърчаване на използването на ВЕИ в жилищни сгради

Планираните финансови мерки

Участие на общината в Национални оперативни програми, Европейски фондове, Европейски програми, международни проекти за финансиране, проучване на възможности за привличане на инвестиции чрез публично частни партньорства, местен бюджет, национални фондове като Фонда за енергийна ефективност, Националния доверителен екофонд, Европейската банка за възстановяване и развитие и др.

Законови норми

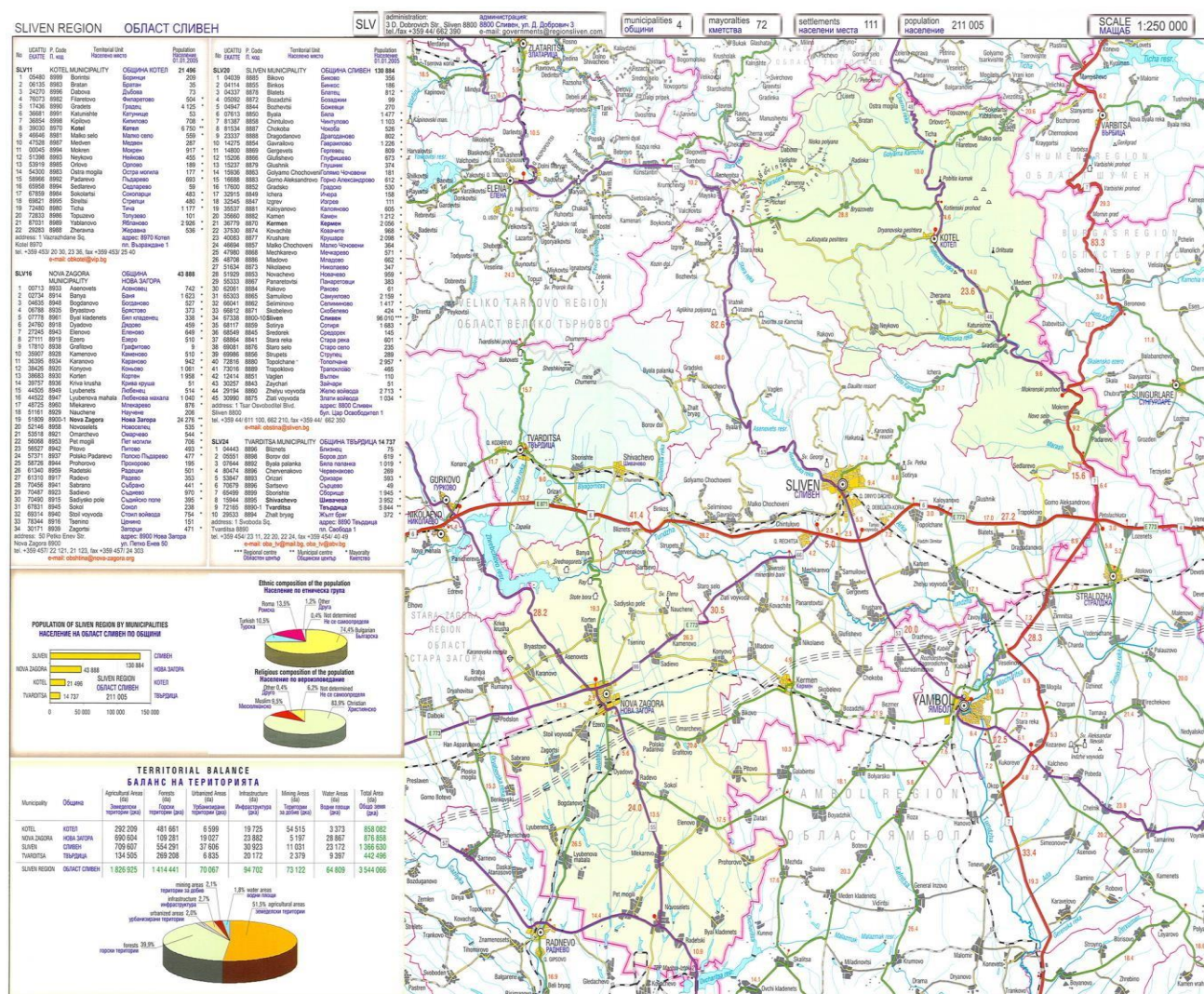
- Закон за енергията от възобновяеми източници (ЗЕВИ);
- Закон за енергетиката (ЗЕ);-Закон за устройство на територията (ЗУТ);
- Закон за опазване на околната среда (ЗООС);
- Закон за биологичното разнообразие (ЗБР);
- Закон за собствеността и ползването на земеделски земи (ЗСПЗЗ);

- Закон за горите;
- Закон за чистотата на атмосферния въздух и подзаконовите актове за неговото прилагане;
- Закон за водите;
- Закон за рибарство и аквакултурите;
- Наредба № 14 от 15.06.2005 г. за проектиране, изграждане и въвеждане в експлоатация на съоръженията за производство, преобразуване, пренос и разпределение на електрическа енергия (ЗУТ);
- Наредба за условията и реда за извършване на екологична оценка на планове и програми (ЗООС);
- Наредба за условията и реда за извършване на оценка на въздействието върху околната среда (ЗООС);
- Наредба № 6 от 09.06.2004 г. за присъединяване на производители и потребители на електрическа енергия към преносната и разпределителната електрически мрежи (ЗЕ);
- Наредба № 3 от 31.07.2003 г. за актовете и протоколите по време на строителството (ЗУТ).

2.ПРОФИЛ НА ОБЩИНАТА

2.1 Географско местоположение

Община Сливен се намира в югоизточна България, в подбалканската котловина и е най-голямата община в област Сливен. Обхваща територия от приблизително 1 366 кв. км. и граничи с област Ямбол на юг, област Бургас – на изток, община Котел – на север, община Твърдица – на запад и община Нова Загора – на югозапад. Град Сливен е разположен приблизително на 130 км. от границата с Гърция и на 130 км. от границата с Турция. Община Сливен се характеризира с разнообразен релеф и се очертават два района в релефно отношение: на север – полупланински и планински, а на юг – равнинен. Надморската височина варира от 180 до 300 м. Територията на община Сливен попада в района на Подбалканските полета от преходноконтиненталната климатична област. Територията на общината обхваща област с умерен континентален климат. Средногодишната температура на въздуха е 12.4°C. През зимата средномесечните температури са положителни – 1.2°C. Зимата е мека, лятото сравнително горещо – 23.2°C. Есента е попродължителна от пролетта. От поредицата Подбалкански полета Сливенското е потопло и засушливо от разположените на запад от него полета. Средногодишната относителна влажност е 66%. През зимните месеци тя е над 70%, а през летните пада до 55% (през август). Средногодишните валежи са 596 мм, с максимум през лятото 165 мм и вторичен максимум през пролетта, а минимумът през зимата е 134 мм.



Около 46 са средно за годината мъгливите дни, като през студеното полугодие (октомври-март) те са 39.

Около 56% от годината се падат на ветровитото време, като 39.7% от случаите се падат на северозападните ветрове и почти по равно на западните (12.3%) и северните (12.1%). Най-слабо проявление имат южните ветрове – 3.3%. През зимния сезон за Сливен е характерен студеният и много силен вятър бора, който стига до 40 м/сек и понякога причинява големи щети. Основен воден ресурс за общината е р. Тунджа, с водосборен басейн около 7 880 кв. км. На р. Тунджа, на 25 км от Сливен е изграден яз. “Жребчево”, който е с обем над 400 млн. куб. м. и се използва предимно за напояване. Сливен се пресича от реките Асеновска, Селишка и Новоселска. По поречието на р. Асеновска е изграден яз. “Техническата инфраструктура обхваща материалнотехническата база на четири основни инженерни мрежи и системи: транспортна, енергийна, водопреносна и съобщителна. Община Сливен има напълно изградена пътна мрежа. Железопътните линии в направление "западизток", освен напълно изградена промишленотранспортна функция, имат и туристическо значение. Съществуващата жп мрежа напълно задоволява нуждите на Сливенска община. Въдушният транспорт е представен от летище Бършен край гр. Сливен, с възможности да се използва за нуждите на гражданската и селскостопанска авиация. На територията на Община Сливен има шест

действащи подстанции. Преносът на ел.енергия се осъществява чрез кабелни и въздушни електропроводи 110 KV 78.5 км, и се разпределя чрез ел. проводни СрН – кабелни и въздушни – 705 км, мрежа НН – 892 км. Основните ел.проводи, които пренасят ел.енергия с напрежение 110 KV са в добро състояние. „Електроразпределение” район Сливен обслужва над 100000 абоната на територията на община Сливен. Състоянието на водостопанската инфраструктура в общината е добро. Наличните водоиточници не се използват рационално и се нуждаят от реконструкция. Има изградена топлопреносна мрежа в промишлената и градската зона на град Сливен. Топлофицирани са и голяма част от обществените и стопанските сгради. През територията на община Сливен преминава главният газопровод висока зона, от който чрез газопроводи 2 броя с обща дължина 12 км е извършено газоснабдяване на 17 промишлени консуматори в град Сливен. Изградената газоразпределителна мрежа в града включва газопровод от АГРС до цех „Кристал” с дължина 5 км, до „Оранжерии” АД, кв. „Речица”, с дължина 6.6 км. Изградената разпределителна газопроводна мрежа и географското разположение са предпоставка да се осъществи битово газифициране на жилищните райони и квартали в град Сливен, в които не е навлязло централното топлозахранване и то не би било техникоикономически обосновано. Много от проблемите, свързани с електрозахранването, водоснабдяването и съобщенията в общината биха се решили с разработването на устройствен план и устройствени схеми на територията. А това от своя страна ще отговори на стремежа на общината за създаване на качествен туристически продукт.

2.2 Площ, брой населени места, население

Територията на община Сливен е 1 366 кв. км. и обхваща 49 населени места, в това число 47 села и градовете Сливен и Кермен.

Населението на Община Сливен към 31.12.2022 г. е 80788. Населението на областния център - град Сливен, към 31.12.2022 г. е 111392 .

Население на градове, села и квартали в община Сливен, област Сливен, Югоизточен район на ниво2. Площ Биково (село) : 21.994 км2 Площ Било (село) : 14. 345 км2 Площ Бинкос (село) : 12.85 км2 Площ Блатец (село) : 39.22 км2 Площ Божевци (село) : 47.225 км2 Площ Бозаджии (село) : 12.582 км2 Площ Бяла (село) : 66.82 км2 Площ Чинтулово (село) : 21.62 км2 Площ Чокоба (село) : 28.256 км2 Площ Драгоданово (село) : 27.56 км2 Площ Гавраилово (село) : 26.679 км2 Площ Гергевец (село) : 11.359 км2 Площ Глуфишево (село) : 15.022 км2 Площ Глушник (село) : 24.423 км2 Площ Голямо Чочовени (село) : 21.448 км2 Площ Горно Александрово (село) : 34.831 км2 Площ Градско (село) : 26.611 км2 Площ Ичера (село) : 82.122 км2 Площ Изгрев (село) : 8.275 км2 Площ Желю войвода (село) : 55.535 км2 Площ Калояново (село) : 27.951 км2 Площ Камен (село) : 27.346 км2 Площ Кермен (град) : 42.12 км2 Площ Ковачите (село) : 26.648 км2 Площ Козин дол (село) : 12.432 км2 Площ Крушаре (село) : 29.134 км2 Площ Малко Чочовени (село) : 17.998 км2 Площ Мъсърлии (село) : 17.654 км2 Площ Мечкарево (село) : 11.268 км2 Площ Младово (село) : 23.887 км2 Площ Николаево (село) : 15.17 км2 Площ Новачево (село) : 25.622 км2 Площ Панаретовци (село) : 10.394 км2 Площ Раково (село) : 47.285 км2 Площ Ръченица (село) : 12. 456 км2 Площ Самуилово (село) : 17.484 км2 Площ Селиминово (село) : 17.973 км2 Площ Скобелево (село) : 17.672 км2 Площ Сливен (град) : 193.778 км2 Площ Сотирия (село) : 19.435 км2 Площ Средорек (село) : 4.897 км2 Площ Стара река (село) : 51.518 км2 Площ Старо село (село) : 17.984 км2 Площ Струпец (село) : 22.298 км2 Площ Тополчане (село) : 33.016 км2	Население Биково (село) : 167 жители Население Било (село) : 0 жители Население Бинкос (село) : 124 жители Население Блатец (село) : 883 жители Население Божевци (село) : 189 жители Население Бозаджии (село) : 52 жители Население Бяла (село) : 1043 жители Население Чинтулово (село) : 1076 жители Население Чокоба (село) : 421 жители Население Драгоданово (село) : 817 жители Население Гавраилово (село) : 1067 жители Население Гергевец (село) : 866 жители Население Глуфишево (село) : 710 жители Население Глушник (село) : 460 жители Население Голямо Чочовени (село) : 174 жители Население Горно Александрово (село) : 832 жители Население Градско (село) : 427 жители Население Ичера (село) : 203 жители Население Изгрев (село) : 78 жители Население Желю войвода (село): 2400 жители Население Калояново (село) : 866 жители Население Камен (село) : 1228 жители Население Кермен (град) : 1700 жители Население Ковачите (село) : 785 жители Население Козин дол (село) : ???? Население Крушаре (село) : 2259 жители Население Малко Чочовени (село) : 376 жители Население Мъсърлии (село) : 5 жители Население Мечкарево (село) : 495 жители Население Младово (село) : 792 жители Население Николаево (село) : 400 жители Население Новачево (село) : 976 жители Население Панаретовци (село) : 331 жители Население Раково (село) : 50 жители Население Ръченица (село) : 15 жители Население Самуилово (село) : 2286 жители Население Селиминово (село) : 1835 жители Население Скобелево (село) : 780 жители Население Сливен (град) : 90005 жители Население Сотирия (село) : 3057 жители Население Средорек (село) : 119 жители Население Стара река (село) : 469 жители Население Старо село (село) : 205 жители Население Струпец (село) : 329 жители Население Тополчане (село) : 3372 жители Население Трапоклово (село) : 497 жители
---	--

Площ Трапоклово (село) : 24.551 км2	Население Въглен (село) : 88 жители
Площ Въглен (село) : 19.753 км2	Население Зайчари (село) : 42 жители
Площ Зайчари (село) : 13.658 км2	Население Злати войвода (село) : 1089 жители
Площ Злати войвода (село) : 23.358 км2	

2.3. Сграден фонд – сгради на територията на общината (панелен тип)

№	Местоположение	№ блок	Брой секции	Брой етажи	Констр.	Забележки
1.	кв. “Дружба“	1	6	8	ЕПЖС	
2.	кв. “Дружба“	2	7	2 x 7 ет. 5 x 8 ет.	ЕПЖС	
3.	кв. “Дружба“	3	6	8 ет.	ЕПЖС	
4.	кв. “Дружба“	4	4	8 ет.	ЕПЖС	
5.	кв. “Дружба“	5	4	8 ет.	ЕПЖС	
6.	кв. “Дружба“	6	4	8 ет.	ЕПЖС	
7.	кв. “Дружба“	7	7	5 x 10 ет. 2 x 8 ет.	ППП	
8.	кв. “Дружба“	8	8	3 x 7 ет. 5 x 8 ет.	ЕПЖС	
9.	кв. “Дружба“	9	4	10 ет.	ППП	
10.	кв. “Дружба“	10	4	8 ет.	ЕПЖС	
11.	кв. “Дружба“	11	4	8 ет.	ЕПЖС	
12.	кв. “Дружба“	12	6	8 ет.	ЕПЖС	
13.	кв. “Дружба“	13	4	10 ет.	ППП	
14.	кв. “Дружба“	14	3	10 ет.	ППП	
15.	кв. “Дружба“	15	4	8 ет.	ЕПЖС	
16.	кв. “Дружба“	16	4	8 ет.	ЕПЖС	
17.	кв. “Дружба“	17	3	7 ет.	ЕПЖС	
18.	кв. “Дружба“	18	5	9 ет.	ЕПЖС	
19.	кв. “Дружба“	19	8	3 x 6 ет. 3 x 8 ет. 2 x 9 ет.	ЕПЖС	
20.	кв. “Дружба“	20	4	8 ет.	ЕПЖС	
21.	кв. “Дружба“	21	5	8 ет.	ЕПЖС	
22.	кв. “Дружба“	22	5	9 ет.	ЕПЖС	
23.	кв. “Дружба“	23	4	8 ет.	ЕК	
24.	кв. “Дружба“	24	4	8 ет.	ЕК	
25.	кв. “Дружба“	26	2	10 ет.	ППП	
26.	кв. “Дружба“	27	2	1 x 8 ет. 1 x 9 ет.	ППП	
27.	кв. “Дружба“	28	2	10 ет.	ЕК	
28.	кв. “Дружба“	29	5	2 x 8 ет. 3 x 10 ет.	ЕК	
29.	кв. “Дружба“	30	4	8 ет.	ЕПЖС	
30.	кв. “Дружба“	31	4	6 ет.	ЕПЖС	
31.	кв. “Дружба“	32	3	8 ет.	ППП	
32.	кв. “Дружба“	33	4	8 ет.	ЕПЖС	
33.	кв. “Дружба“	34	6	4 x 8 ет. 2 x 6 ет.	ЕПЖС	
34.	кв. “Дружба“	35	4	10 ет.	ППП	

35.	кв. “Дружба”	36	6	8 ет.	ЕПЖС	
36.	кв. “Дружба”	37	6	8 ет.	ЕПЖС	
37.	кв. “Дружба”	38	3	8 ет.	ЕПЖС	
38.	кв. “Дружба”	39	5	2 x 8 ет. 1 x 7 ет. 2 x 6 ет.	ЕПЖС	
39.	кв. “Дружба”	40	5	8 ет.	ЕПЖС	
40.	кв. “Дружба”	41	7	8 ет.	ЕПЖС	

	Местоположение	№ блок	Брой секции	Брой етажи	Констр.	Забележки
1.	кв. “Българка”	1	4	8 ет.	ППП	
2.	кв. “Българка”	3	3	4 ет.	ППП	
3.	кв. “Българка”	4	3	5 ет.	ППП	
4.	кв. “Българка”	7	6	8 ет.	ППП	
5.	кв. “Българка”	8	4	8 ет.	ЕПЖС	
6.	кв. “Българка”	9	3	8 ет.	ЕПЖС	
7.	кв. “Българка”	10	1	12 ет.	ППП	
8.	кв. “Българка”	11	2	5 ет.	ППП	
9.	кв. “Българка”	12	1	12 ет.	ППП	
10.	кв. “Българка”	13	6	8 ет.	ППП	
11.	кв. “Българка”	14	3	8 ет.	ЕПЖС	
12.	кв. “Българка”	15	2	1 x 6 ет. 1 x 5 ет.	ЕПЖС	
13.	кв. “Българка”	15	1	5 ет.	ППП	
14.	кв. “Българка”	16	1	12 ет.	ППП	
15.	кв. “Българка”	17	3	5 ет.	ППП	
16.	кв. “Българка”	18	1	12 ет.	ППП	
17.	кв. “Българка”	19	3	5 ет.	ППП	
18.	кв. “Българка”	20	4	8 ет.	ЕПЖС	
19.	кв. “Българка”	21	4	8 ет.	ЕПЖС	
20.	кв. “Българка”	22	1	13 ет.	ППП	
21.	кв. “Българка”	23	1	13 ет.	ППП	
22.	кв. “Българка”	24	4	8 ет.	ЕПЖС	
23.	кв. “Българка”	25	1	5 ет.	ППП	
24.	кв. “Българка”	26	4	8 ет.	ЕПЖС	
25.	кв. “Българка”	27	1	13 ет.	ППП	
26.	кв. “Българка”	28	1	13 ет.	ППП	
27.	кв. “Българка”	29	2	8 ет.	ЕПЖС	
28.	кв. “Българка”	30	2	8 ет.	ЕПЖС	
29.	кв. “Българка”	31	5	8 ет.	ЕПЖС	
30.	кв. “Българка”	32	3	8 ет.	ЕПЖС	
31.	кв. “Българка”	33	3	8 ет.	ЕПЖС	
32.	кв. “Българка”	34	2	5 ет.	ППП	
33.	кв. “Българка”	37	4	6 ет.	ЕПЖС	
34.	кв. “Българка”	40	3	8 ет.	ЕПЖС	
35.	кв. “Българка”	41	5	8 ет.	ЕПЖС	
36.	кв. “Българка”	42	2	8 ет.	ЕПЖС	
37.	кв. “Българка”	бл. “Фрегата”	1	8 ет.	ППП	

№	Местоположение	№ блок	Брой секции	Брой етажи	Констр.	Забележки
1.	кв. "Клуцохор"	1	8	4 x 7 ет. 3 x 6 ет. 1 x 5 ет.	ЕПЖС	
2.	кв. "Клуцохор"	2	6	3 x 7 ет. 2 x 6 ет. 1 x 4 ет.	ЕПЖС	
3.	кв. "Клуцохор"	3	6	3 x 7 ет. 2 x 6 ет. 1 x 4 ет.	ЕПЖС	
4.	кв. "Клуцохор"	4	5	2 x 6 ет. 3 x 5 ет.	ЕПЖС	
5.	кв. "Клуцохор"	5	3	1 x 6 ет. 1 x 5 ет. 1 x 4 ет.	ЕПЖС	
6.	кв. "Клуцохор"	6	7	2 x 7 ет. 3 x 6 ет. 1 x 4 ет.	ЕПЖС	
7.	кв. "Клуцохор"	7	3	5 ет.	ЕПЖС	
8.	кв. "Клуцохор"	8	3	1 x 6 ет. 1 x 5 ет. 1 x 4 ет.	ЕПЖС	
9.	кв. "Клуцохор"	9	3	2 x 6 ет. 1 x 5 ет.	ЕПЖС	
10.	кв. "Клуцохор"	10	5	1 x 8 ет. 1 x 7 ет. 2 x 5 ет. 1 x 6 ет.	ЕПЖС	
11.	кв. "Клуцохор"	11	7	1 x 7 ет. 3 x 6 ет. 3 x 5 ет.	ЕПЖС	
12.	кв. "Клуцохор"	12	5	2 x 7 ет. 2 x 6 ет. 1 x 5 ет.	ЕПЖС	
13.	кв. "Клуцохор"	13	3	1 x 7 ет. 1 x 6 ет. 1 x 5 ет.	ЕПЖС	
14.	кв. "Клуцохор"	14	6	2 x 7 ет. 3 x 6 ет. 1 x 5 ет.	ЕПЖС	
15.	кв. "Клуцохор"	15	4	2 x 7 ет. 1 x 6 ет. 1 x 5 ет.	ЕПЖС	
16.	кв. "Клуцохор"	16	5	2 x 6 ет. 3 x 5 ет.	ЕПЖС	
17.	кв. "Клуцохор"	17	4	1 x 7 ет. 1 x 6 ет. 2 x 5 ет.	ЕПЖС	
18.	кв. "Клуцохор"	18	3	2 x 7 ет. 1 x 6 ет.	ЕПЖС	
19.	кв. "Клуцохор"	19	4	1 x 8 ет.	ЕПЖС	

				2 x 7 ет. 1 x 6 ет.		
20.	кв. “Клуцохор”	20	4	1 x 7 ет. 3 x 6 ет.	ЕПЖС	
21.	кв. “Клуцохор”	ул. “6-ти Септември” №9	2	8 ет.	ППП	

№	Местоположение	№ блок	Брой секции	Брой етажи	Констр.	Забележки
1.	кв. “Младост”	1	1	13 ет.	ППП	
2.	кв. “Младост”	2	1	13 ет.	ППП	
3.	кв. “Младост”	4	3	6 ет.	ППП	
4.	кв. “Младост”	5	3	6 ет.	ППП	
5.	кв. “Младост”	6	3	6 ет.	ППП	
6.	кв. “Младост”	7	3	6 ет.	ППП	
7.	кв. “Младост”	8	3	8 ет.	ППП	
8.	кв. “Младост”	9	3	8 ет.	ППП	

№	Местоположение	№ блок	Брой секции	Брой етажи	Констр.	Забележки
1.	кв. “Комлука”	ул. „Княз Батемберг“ №2	4	4 ет.	ППП	
2.	кв. “Комлука”	ул. „Иречек“ №2	2	8 ет.	ППП	
3.	кв. “Комлука”	ул. „Иречек“ №4	2	8 ет.	ППП	
4.	кв. “Комлука”	ул. „Асеновска“ №4	2	8 ет.	ППП	
5.	кв. “Комлука”	ул. „Асеновска“ №32	3	7 ет.	ППП	
6.	кв. “Комлука”	ул. „Асеновска“ №46	3	5 ет.	ППП	
7.	кв. “Комлука”	ул. „Сан Стефано“ №14	2	5 ет.	ППП	
8.	кв. “Комлука”	ул. „Сан Стефано“ №18	2	6 ет.	ППП	
9.	кв. “Комлука”	ул. „Клокотница“ №3	1	4 ет.	ППП	
10.	кв. “Комлука”	ул. „Клокотница“ №5	1	5 ет.	ППП	

№	Местоположение	№ блок	Брой секции	Брой етажи	Констр.	Забележки
1.	кв. “Кольо Фичето”	1	2	5 ет.	ППП	
2.	кв. “Кольо Фичето”	2	2	5 ет.	ППП	
3.	кв. “Кольо Фичето”	3	2	5 ет.	ППП	

4.	кв. “Кольо Фичето”	4	2	5 ет.	ППП	
5.	кв. “Кольо Фичето”	5	1	12 ет.	ЕК	
6.	кв. “Кольо Фичето”	6	1	12 ет.	ЕК	
7.	кв. “Кольо Фичето”	7	1	12 ет.	ЕК	
8.	кв. “Кольо Фичето”	8	1	12 ет.	ЕК	

№	Местоположение	№ блок	Брой секции	Брой етажи	Констр.	Забележки
1.	кв. “Ново село”	ул. „Антон Иванов“ №8	1	12 ет.	ППП	
2.	кв. “Ново село”	ул. „Вл.Очков“ №3	1	13 ет.	ППП	
3.	кв. “Ново село”	ул. „Й.Щросмайер“ №58	1	12 ет.	ППП	
4.	кв. “Ново село”	ул. “П.Хитов” №20	3	8 ет.	ППП	
5.	кв. “Ново село”	ул. “П.Хитов” №22	3	8 ет.	ППП	
6.	кв. “Ново село”	ул. “П.Хитов” №26	3	8 ет.	ППП	
7.	кв. “Ново село”	ул. “Мур” №13	3	4 ет.	ППП	
8.	кв. “Ново село”	ул. “Таброво” №22	2	4 ет.	ППП	
9.	кв. “Ново село”	ул. “Добри Димитров” №30	2	5 ет.	ППП	
10.	кв. “Ново село”	ул. “Добри Димитров” №32	2	6 ет.	ППП	
11.	кв. “Ново село”	ул. “Добри Димитров” №34	2	6 ет.	ППП	

№	Местоположение	№ блок	Брой секции	Етажност	Констр.	Забележки
1.	кв. “Република”	38	2	5 ет.	ППП	

№	Местоположение	№ блок	Брой секции	Етажност	Констр.	Забележки
1.	кв. “Стоян Заимов” - Юг	78	1	13	ППП	
2.	кв. “Стоян Заимов” - Юг	79	3	1 x 7 ет. 1 x 6 ет. 1 x 5 ет.	ППП	
3.	кв. “Стоян Заимов” – Юг	80	1	13 ет.	ЕПЖС	
4.	кв. “Стоян Заимов” – Юг	81	4	2 x 8 ет. 1 x 7 ет. 1 x 6 ет.	ППП	
5.	кв. “Стоян Заимов” – Юг	82	3	1 x 7 ет. 1 x 6 ет. 1 x 5 ет.	ЕПЖС	

6.	кв. "Стойан Заимов" – Юг	83	3	4 ет.	ЕПЖС	
7.	кв. "Стойан Заимов" – Юг	84	5	4 x 6 ет. 1 x 5 ет.	ЕПЖС	
8.	кв. "Стойан Заимов" – Юг	85	3	4 ет.	ЕПЖС	
9.	кв. "Стойан Заимов" – Юг	86	5	4 x 6 ет. 1 x 5 ет.	ЕПЖС	
10.	кв. "Стойан Заимов" – Юг	87	3	4 ет.	ЕПЖС	
11.	кв. "Стойан Заимов" – Юг	88	5	4 x 6 ет. 1 x 5 ет.	ЕПЖС	
12.	кв. "Стойан Заимов" – Юг	89	5	6 ет.	ЕПЖС	
13.	кв. "Стойан Заимов" – Юг	90	4	2 x 6 ет. 1 x 5 ет. 1 x 4 ет.	ЕПЖС	
14.	кв. "Стойан Заимов" – Юг	91	3	6 ет.	ЕПЖС	
15.	кв. "Стойан Заимов" - Юг	92	3	5 ет.	ЕПЖС	

№	Местоположение	№ блок	Брой секции	Етажност	Констр.	Забележки
1.	кв. "Стойан Заимов" - Север	50	2	1 x 5 ет.	ППП	
2.	кв. "Стойан Заимов" - Север	51	3	6 ет.	ППП	
3.	кв. "Стойан Заимов" - Север	53	2	5 ет.	ППП	
4.	кв. "Стойан Заимов" – Север	54	4	5 ет.	ППП	
5.	кв. "Стойан Заимов" – Север	58	2	5 ет.	ППП	
6.	кв. "Стойан Заимов" – Север	59	2	5 ет.	ППП	
7.	кв. "Стойан Заимов" – Север	60	3	6 ет.	ППП	
8.	кв. "Стойан Заимов" - Север	61	2	5 ет.	ППП	

№	Местоположение	№ блок	Брой секции	Етажност	Констру.	Забележки
1.	ЦГЧ	ул. „Г.С.Раковски“ №80	1	14 ет.	ЕК	
2.	ЦГЧ	ул. „Хр.Ботев“ №47	1	14 ет.	ЕК	
3.	ЦГЧ	ул. „Хр.Ботев“ №27	3	8 ет.	ЕПЖС	
4.	ЦГЧ	ул. „Хр.Ботев“ №25	4	7 ет.	ЕПЖС	
5.	ЦГЧ	ул. „Хр.Ботев“ №23	5	3 x 9 ет.	ППП	

				2 х 7 ет.		
6.	ЦГЧ	ул. „Хр.Ботев“ №1	3	1 х 6 ет. 2 х 7 ет.	ППП	
7.	ЦГЧ	ул. „Д.Добрович“ №5	2	5 ет.	ППП	
8.	ЦГЧ	ул. „Д.Добрович“ №7	1	7 ет.	ППП	
9.	ЦГЧ	ул. „Д.Добрович“ №9	1	8 ет.	ППП	
10.	ЦГЧ	ул. „Тодор Икономов“ №1	1	7 ет.	ППП	
11.	ЦГЧ	ул. „Тодор Икономов“ №3	1	6 ет.	ППП	
12.	ЦГЧ	бул. „Бр.Миладинови“ №1	4	6 ет.	ППП	
13.	ЦГЧ	бул. „Бр.Миладинови“ №2	1	14 ет.	ППП	
14.	ЦГЧ	бул. „Бр.Миладинови“ №4	1	13 ет.	ППП	
15.	ЦГЧ	бул. „Бр.Миладинови“ №6	3	6 ет.	ППП	
16.	ЦГЧ	бул. „Бр.Миладинови“ №12	1	13 ет.	ППП	
17.	ЦГЧ	бул. „Бр.Миладинови“ №14	4	6 ет.	ППП	
18.	ЦГЧ	бул. „Бр.Миладинови“ №16	1	13 ет.	ППП	
19.	ЦГЧ	бул. „Бр.Миладинови“ №18	3	6 ет.	ППП	
20.	ЦГЧ	ул. „Цар Симеон“ №11	1	14 ет.	ППП	
21.	ЦГЧ	ул. „Цар Симеон“ №13	1	14 ет.	ППП	
22.	ЦГЧ	ул. „Ал.Стамболийс ки“ №1	5	8 ет.	ЕПЖС	
23.	ЦГЧ	ул. „Ал.Стамболийс ки“ №6	3	7 ет.	ППП	
24.	ЦГЧ	ул. „Ал.Стамболийс ки“ №8	2	9 ет.	ППП	
25.	ЦГЧ	ул. „Гео Милев“ №17	3	5 ет.	ППП	
26.	ЦГЧ	ул. „Хаджи Димитър“ №31	3	8 ет.	ППП	

27.	ЦГЧ	ул.“Хаджи Димитър“ №33	3	8 ет.	ППП	
28.	ЦГЧ	ул.“Хаджи Димитър“ №35	3	8 ет.	ППП	
29.	ЦГЧ	ул.“Хаджи Димитър“ №37	3	8 ет.	ППП	
30.	ЦГЧ	ул.“Хаджи Димитър“ №39	3	8 ет.	ППП	
31.	ЦГЧ	ул.“Хаджи Димитър“ №41	1	13 ет.	ППП	
32.	ЦГЧ	ул.“Ел.Багряна“ №1	3	11 ет.	ЕК	
33.	ЦГЧ	ул.“Ел.Багряна“ №55	2	5 ет.	ППП	
34.	ЦГЧ	ул.“Ел.Багряна“ №53	1	5 ет.	ППП	
35.	ЦГЧ	ул.“Ел.Багряна“ №51	1	5 ет.	ППП	
36.	ЦГЧ	ул.“Ел.Багряна“ №49	1	5 ет.	ППП	
37.	ЦГЧ	ул.“Райна Княгиня“ №50	1	5 ет.	ППП	
38.	ЦГЧ	ул.“Райна Княгиня“ №48	1	5 ет.	ППП	
39.	ЦГЧ	ул.“Райна Княгиня“ №46	1	5 ет.	ППП	
40.	ЦГЧ	ул.“Михаил Чайковски“ №20 ЖСК “Теменуга“	1	2 ет.	ППП	
41.	ЦГЧ	ул.“Михаил Чайковски“ №20 ЖСК “Теменуга“	1	2 ет.	ППП	
42.	ЦГЧ	ул.“Михаил Чайковски“ №20 ЖСК “Теменуга“	1	2 ет.	ППП	
43.	ЦГЧ	ул.“Драган Цанков“ №5	2	5 ет.	ППП	
44.	ЦГЧ	ул.“Драган Цанков“ №8	2	5 ет.	ППП	
45.	ЦГЧ	бул.“Цар Освободител“ №47	3	5 ет.	Смесен индустр. способ	
46.	ЦГЧ	ул.“Охрид“ №12	2	5 ет.	ППП	
47.	ЦГЧ	ул.“Петко Каравелов“ №2	2	5 ет.	ППП	
48.	ЦГЧ	ул.“Одрин“ №13	3	5 ет.	ППП	
49.	ЦГЧ	ул.“Одрин“ №12	2	4 ет.	ППП	
50.	ЦГЧ	ул.“Константин Константинов“ №18	2	4 ет.	ППП	
51.	ЦГЧ	ул.“Константин	2	5 ет.	ППП	

		Константинов“ №16				
52.	ЦГЧ	ул.“Константин Константинов“ №14	2	5 ет.	ППП	
53.	ЦГЧ	ул.“Йосиф Щросмайер“ №16	2	3 ет.	Смесен индустр. способ	
54.	ЦГЧ	ул.“Дунав“ №2	1	4 ет.	Смесен индустр. способ	
55.	ЦГЧ	ул.“Дунав“ №4	1	5 ет.	Смесен индустр. способ	
56.	ЦГЧ	ул.“Н.Петрини“ №2	2	5 ет.	Смесен индустр. способ	
57.	ЦГЧ	ул.“Н.Петрини“ №4	2	5 ет.	Смесен индустр. способ	
58.	ЦГЧ	ул.“Н.Петрини“ №15	2	4 ет.	Смесен индустр. способ	

№	Местоположени е	№ блок	Брой секции	Етажност	Констр.	Забележ ки
1.	кв. „Даме Груев“	6	4	8 ет.	ППП	
2.	кв. „Даме Груев“	10	6	8 ет.	ППП	
3.	кв. „Даме Груев“	11	6	8 ет.	ППП	
4.	кв. „Даме Груев“	12	2	5 ет.	ППП	
5.	кв. „Даме Груев“	13	2	5 ет.	ППП	
6.	кв. „Даме Груев“	14	2	5 ет.	ППП	
7.	кв. „Даме Груев“	16	1	12 ет.	ППП	
8.	кв. „Даме Груев“	17	4	8 ет.	ППП	
9.	кв. „Даме Груев“	18	2	5 ет.	ППП	
10.	кв. „Даме Груев“	19	2	5 ет.	ППП	
11.	кв. „Даме Груев“	20	2	5 ет.	ППП	
12.	кв. „Даме Груев“	23	6	8 ет.	ППП	
13.	кв. „Даме Груев“	24	2	4 ет.	ППП	
14.	кв. „Даме Груев“	25	2	4 ет.	ППП	
15.	кв. „Даме Груев“	26	2	4 ет.	ППП	
16.	кв. „Даме Груев“	29	1	14 ет.	ППП	
17.	кв. „Даме Груев“	30	2	5 ет.	ППП	
18.	кв. „Даме Груев“	31	3	5 ет.	ППП	
19.	кв. „Даме Груев“	32	3	5 ет.	ППП	
20.	кв. „Даме Груев“	34	4	5 ет.	ППП	
21.	кв. „Даме Груев“	35	4	5 ет.	ППП	
22.	кв. „Даме Груев“	39	2	5 ет.	ППП	
23.	кв. „Даме Груев“	40	1	5 ет.	ППП	
24.	кв. „Даме Груев“	42	2	8 ет.	ППП	

25.	кв. „Даме Груев“	43	1	12 ет.	ППП	
26.	кв. „Даме Груев“	45	5	8 ет.	ППП	
27.	кв. „Даме Груев“	49	6	8 ет.	ППП	
28.	кв. „Даме Груев“	51	4	8 ет.	ППП	
29.	кв. „Даме Груев“	62	5	8 ет.	ППП	
30.	кв. „Даме Груев“	64	5	8 ет.	ППП	

Местоположение	ЕПЖС	ППП	ЕК	Смесен индустриален способ	Общо:
кв. „Дружба“	28	8	4		40
кв. „Българка“	17	20			37
кв. „Сини камъни“	25	4	2		31
кв. „Клуцохор“	20	1			21
кв. „Младост“		8			8
кв. „Комлука“		10			10
кв. „Кольо Фичето“		4	4		8
кв. „Ново село“		11			11
кв. „Република“		1			1
кв. „Стоян Заимов“ - Юг	12	3			15
кв. „Стоян Заимов“ – Север		8			8
ЦГЧ	3	45	3	7	58
кв. „Даме Груев“		30			30
Общо:	105	153	13	7	278

Общо:	105	153	13	7	278
--------------	-----	-----	----	---	-----

Санирани сгради по НПЕЕМЖС

1	Сливен-Дружба-2
2	Сливен-Дружба-8 АБВ
3	Сливен-Дружба-11
4	Сливен-Дружба-19 АБВГД
5	Сливен-Дружба-19 ЕЖЗ
6	Сливен-Дружба-38
7	Сливен-Българка-8
8	Сливен-Българка-21
9	Сливен-Българка-22
10	Сливен-Българка-24
11	Сливен-Българка-26
12	Сливен-Българка-31
13	Сливен-Българка-33
14	Сливен-Сини камъни-1
15	Сливен-Сини камъни-2

27	Сливен-Клуцохор-1
28	Сливен-Клуцохор-2
29	Сливен-Клуцохор-4
30	Сливен-Клуцохор-5
31	Сливен-Клуцохор-9
32	Сливен-Клуцохор-11
33	Сливен-Клуцохор-12
34	Сливен-Клуцохор-13
35	Сливен-Клуцохор-15
36	Сливен-Клуцохор-17
37	Сливен-Клуцохор-18
38	Сливен-Шести септември-9
39	Сливен-Кольо Фичето-7
40	Сливен-Антон Иванов-8
41	Сливен-Щросмайер-58

16	Сливен-Сини камъни-8
17	Сливен-Сини камъни 9
18	Сливен-Сини камъни-10
19	Сливен-Сини камъни-12
20	Сливен-Сини камъни-14
21	Сливен-Сини камъни-15
22	Сливен-Сини камъни-21
23	Сливен-Сини камъни-24
24	Сливен-Сини камъни-25
25	Сливен-Сини камъни-26
26	Сливен-Сини камъни-30

42	Сливен-Стоян Заимов-79
43	Сливен-Стоян Заимов-86
44	Сливен-Раковски-80
45	Сливен-Христо Ботев-27
46	Сливен-Христо Ботев-25
47	Сливен-Гео Милев-17
48	Сливен-Елисавета Багряна-1
49	Сливен-Даме Груев-43
50	гр. Сливен, ж.к. Комлука, ул. Димитър Пехливанов - Добрович, бл. 42
51	гр. Сливен, ул. Драган Цанков № 3

Списък на одобрени блокове по процедура BG-RRP-4.023 „ПОДКРЕПА ЗА УСТОЙЧИВО ЕНЕРГИЙНО ОБНОВЯВАНЕ НА ЖИЛИЩНИЯ СГРАДЕН ФОНД – ЕТАП I“

кв. „Стоян Заимов“ 84
бул. „Цар Симеон“ 29
ул. „Бъкстон“ 1
кв. „Клуцохор“ 16
кв. „Дружба“ 26
кв. „С. камъни“ 7, В, Г, Д, Е
бул. „Цар Освободител“ 2
кв. „Българка“ 29
кв. „С. камъни“ 7, А, Б
бул. „Братя Миладинови“ 2
кв. „Българка“ 12
ул. „Владислав Очков“ 3
бул. „Цар Симеон“ 11
кв. „Младост“ 9
кв. „Дружба“ 21
Младост 2

Сгради и съоръжения – общинска собственост

№	ОПИСАНИЕ	ДОКУМЕНТ	РЗП м ²
1.	Община Сливен – административна сграда	181/30.03.1998г.	11832
2.	Кметство, здравна служба и читалище		614
	кв. „Речица“	949/25.04.2001г.	

3.	Кметство, здравна служба и поща кв.”Дебелата курия”	802/24.07.2000г.	378
4.	X-то СОУ	905/21.02.2001г.	9305
5.	ГПЗЕ и ПМГ	940/09.04.2001г.	7100
6.	Спортно у-ще и диспансер по спортна медицина	777/24.04.2000г.	3823
7.	I-во СОУ	894/23.01.2001г.	5756
8.	II-ро СОУ	893/23.01.2001г.	4295
9.	III-то СОУ	895/23.01.2001г.	3965
10.	IV-то СОУ	950/26.04.2001г.	2440
11.	V-то СОУ	938/18.04.2001г.	5774
12.	VI-то СОУ	920/04.04.2001г.	4305
13.	VII-мо СОУ	939/18.04.2001г.	5856
14.	VIII-мо СОУ	1138/11.09.2001г.	8134
15.	IX-то СОУ	944/23.04.2001г.	4951
16.	XI-то СОУ	942/23.04.2001г.	11148
17.	XII-то СОУ	943/23.04.2001г.	14717
18.	Общежитие на ГПЗЕ	941/23.04.2001г.	990
19.	НУ „Хаджи Димитър”	952/03.05.2001г.	1100
20.	НУ „Васил Левски”	921/05.04.2001г.	918
21.	ДКЦ 1	789/14.05.2000г.	3051
22.	Клуб в кв.”Българка”	1526/07.10.2003г.	110
23.	Читалище „Хаджи Димитър”	691/28.12.1999г.	1170
24.	Дом за деца и лица с интелектуални затруднения „Св.Стилиян Детепазител”	733/16.02.2000г.	1600
25.	Читалище „Хр.Смирненски”	806/24.07.2000г.	101

26.	Читалище „Ангел Димитров”	805/24.07.2000г.	209
27.	Читалище „Добри Чинтулов”	781/28.04.2000г.	90
28.	Читалище „Дружба”	780/28.04.2000г.	145
29.	Читалище „Искра”	1532/24.10.2003г.	300
30.	Читалище „Надежда”	1635/05.05.2004г.	116
31.	Музей в къщата на Д. Чинтулов	1529/21.10.2003г.	190
32.	Музей на Хаджи Димитър	1530/21.10.2003г.	430
33.	Музей на Сливенския бит	1531/24.10.2003г.	340
34.	Исторически музей на бул. ”Цар Освободител”	693/14.01.2000г.	996
35.	Худ. училище на ул. ”П. Хитов”	683/15.12.1999г.	1878
36.	Худ. галерия „Миркович”	1528/ 21.10.2003г.	300
37.	Дом за социален патронаж	946/24.04.2001г.	967
38.	Худ. галерия „Сирак Скитник”	731/11.02.2000г.	1400
39.	Клуб кв. ”Република”	806/24.07.2000г.	101
40.	ЦДГ „Теменуга”	1495/18.06.2003г.	1282
41.	ЦДГ „Синчец”	1182/28.01.2002г.	1710
42.	ЦДГ „Радост”	1414/20.01.2003г.	1036
43.	ЦДГ „Калина”	1312/10.07.2002г.	904
44.	ЦДГ „Мак”	1410/20.01.2003г.	1281
45.	ЦДГ „Божур”	888/03.01.2001г.	1000
46.	ЦДГ „Детство”	1412/20.01.2003г.	1439
47.	ЦДГ „Звездица”	1440/20.02.2003г.	1627
48.	ЦДГ „Детски Рай”	1282/26.04.2002г.	1920
49.	ЦДГ „Люляк”	1281/26.04.2002г.	2597
50.	ЦДГ „Зорница”	1441/20.02.2003г.	2597
51.	ЦДГ „В.Х.Папазян”	1191/01.02.2002г.	983

52.	ЦДГ „Роза”	1533/27.10.2003г.	1010
53.	Помощна ЦДГ ул.”Л.Каравелов”	1591/17.02.2004г.	222
54.	ОДЗ „Елица”	1439/20.02.2003г.	4296
55.	ОДЗ „Еделвайс”	782/15.05.2000г.	1620
56.	Детска ясла № 15, кв.”Българка”	1192/01.02.2002г.	1031
57.	Детска ясла № 12, кв.”Клуцохор”	1183/28.01.2002г.	1800
58.	Детска ясла № 3	1452/05.03.2003г.	1128
59.	Детска ясла № 13	1413/20.01.2003г.	1620
60.	Детска ясла № 14	1411/20.01.2003г.	1307
61.	Детска ясла № 6	1496/18.06.2003г.	1114
62.	Детска ясла №9 кв.”Д.Груев”	1464/20.03.2003г.	1630
63.	Спортна зала „Асеновец”	581/14.05.1999г.	1735
64.	Спортна зала „Дружба”	656/24.09.1999г.	2975
65.	Зала за вдигане на тежести	650/14.09.1999г.	651
66.	Спортна зала „Васил Левски”	882/03.01.2001г.	1753
67.	ДКЦ 2	737/21.02.2000г.	7135
68.	Общински детски комплекс	959/21.05.2001г.	700
69.	Център за адм. обслужване	927/05.04.2001г.	720
70.	Кожно- венерологичен диспансер	794/03.07.2000	695
71.	Защитено жилище кв.”Клуцохор”	783/16.05.2000г.	382
72.	Дом за стари хора	774/19.04.2000г.	4664
73.	Спортна зала гимнастика	655/24.09.1999г.	1860
74.	”Дом на новороденото”	242/30.06.1998г.	239
75.	гр.Кермен-1.Кметство	36/11.01.2000г.	
76.	2.Училище	60/06.07.2000г.	
77.	3.Детска градина	39/06.03.2000г.	

78.	4.Културен дом	34/29.11.1999г.	
79.	5.Дом майка и дете	38/06.03.2000г.	
80.	6.Здравна служба	36/10.03.2000г.	
81.	с.Биково 1.Кметство	4/01.06.1999г.	
82.	2.Читалище	1/01.06.1999г.	
83.	с.Бинкос-.Кметство, читалище и здравна служба		
84.	с.Блатец 1.Кметство	5/07.09.1999г.	
85.	2.Читалище	4/07.09.1999г.	
86.	3.Детска градина	1/25.08.1999г.	
87.	4.Училище	6/07.07.1999г.	
88.	5.Здравна служба	7/06.12.1999г.	
89.	с.Бозаджий 1.Кметство	17/08.09.1999	
90.	с.Божевци -Кметство и здравна служба	1/15.09.1999г.	
91.	с.Бяла 1.Кметство	3/06.12.1999г	
92.	2.Здравна служба	7/10.02.2000г.	
93.	3.Детска градина	6/10.02.2000г.	
94.	4.Читалище	2/25.08.1999г.	
95.	5.Училище	1/05.07.1999г.	
96.	с.Въглен -Училище	1/16.02.2000г.	
97.	1.Кметство с.Гавраилово	10/15.11.1999г.	
98.	2.Младежки дом	1/20.02.1998г.	
99.	3.Здравен дом и дневен център за хорас увреждания	3/20.02.1998г.	
100	4.Училище	17/01.06.2001г.	
101	5.Читалище	15/06.02.2001г.	
102	с.Гергевец 1.Кметство и културен дом	4/30.06.1999г.	

103	2.Училище	2/30.06.1999г.	
104	Детска градина	5/21.02.2000г.	
105	с.Драгоданово 1.Кметство и читалище	3/10.01.2000г.	
106	2.Здравен дом	2/16.07.1999г.	
107	3.Детска градина	6/17.07.2000г.	
108	с.Глуфишево 1.Кметство и здравен дом	1/16.07.1999г.	
109	2.Училище 3.Читалище	4/09.11.1999г. 5/15.11.1999г.	
110	с.Глушник 1.Кметство и читалище	5/14.01.2000г.	
111	2.Детска градина	2/19.10.1999г.	
112	3.Здравен дом	4/14.10.1999г.	
113	с.Голямо Чочовен Кметство и здравна служба	3/30.05.2000г.	
114	с.Горно Александрово 1.Кметство и здравен дом	2/01.06.1999г.	
115	2.Училище и детска градина	3/01.06.1999г.	
116	3.Читалище	4/01.06.1999г.	
117	с.Градско 1.Кметство и читалище	2/14.07.1999г.	
118	2.Детска градина	3/14.07.1999г.	
119	3.Здравен дом	4/14.07.1999г.	
120	с.Драгоданово 1.Кметство и читалище	3/10.01.2000г.	
121	2.Здравен дом	2/16.07.1999г.	

122	3.Детска градина	6/17.07.2000г.	
123	с. Жельо войвода 1.Кметство и здравна служба	19/18.02.2000г.	
124	2.Училище	28/25.01.2001г.	
125	3.Детска градина	25/08.09.2000г	
126	4.Читалище	17/09.11.1999г.	
127	с.Зайчаре -Кметство	2/18.08.2004г.	
128	с.Злати войвода 1.Кметство и здравна служба	13/11.02.2000г.	
129	2.Читалище	9/23.06.1999г.	
130	3.Училище	8/16.06.1999г.	
131	4.Детска градина	12/14.12.1999г.	
132	с.Ичера 1.Кметство и здравна служба	3/02.07.1999г.	
133	2.Културен дом	5/01.07.1999г.	
134	с.Изгрев -.Кметство	2/18.08.2004г.	
135	с.Калояново -Кметство	9/25.04.2001г	
136	с.Камен 1.Кметство и читалище	29/16.02.1999г.	
137	2.Училище	25/28.06.1999г.	
138	с.Ковачите 1.Кметство и здравен дом	2/23.06.1999г	
139	2.Читалищен дом	1/23.06.1999г.	
140	3.Училище	3/23.06.1999г.	
141	4.Детска градина	4/20.07.1999г.	
142	с.Крушаре 1.Кметство	116/17.07.2000г	
143	2.Културен дом	94/19.11.1999г.	
144	3.Здравен дом	93/16.07.1999г.	

145	4.Училище	97/07.12.1999г.	
146	5.Детска градина	96/07.12.1999г.	
147	6.Клуб на инвалида	98/01.12.1999г.	
148	с.Малко Чочовен 1.Кметство и здравна служба	6/14.12.1999г.	
149	с.Мечкарево 1.Кметство		
150	3.Детска градина	41/31.10.2000г.	
151	4.Здравен дом	18/22.07.1999г.	
152	с.Младово 1.Кметство и здравна служба	26/03.07.2000г.	
153	2.Детска градина	20/24.03.2000г.	
154	3.Културен дом	23/30.05.2000г.	
155	с.Николаево 1.Кметство и здравна служба	60/16.02.2004г.	
156	2.Читалище	11/20.10.1999г.	
157	3.Училище	12/13.12.1999г.	
158	с.Новачево 1.Кметство	4/01.09.1999г	
159	2.Училище	2/01.09.1999г.	
160	3.Детска градина	3/01.09.1999г.	
161	4.Културен дом	1/01.09.1999г.	
162	с.Панаретовци 1.Кметство	7/15.12.1999г.	
163	2.Кметство, читалище и детскаградина/училище/	6/20.10.1999г.	
164	с.Раково 1.Кметство	155/11.01.2000г.	
165	2.Читалище	156/01.02.2000г	
166	с.Самуилово 1. Кметство	78/16.02.2000г.	
167	2.Училище	83/05.05.2000г.	

168	3.Читалище	84/05.05.2000г.	
169	4.Детска градина	81/29.03.2000г.	
170	5.Клуб на инвалида	85/05.05.2000г.	
171	с.Селиминово 1.Кметство и здравен дом	5/15.11.1999г	
172	2.Читалище	1/19.10.1999г.	
173	3.Детска градина	2/19.10.1999г.	
174	4.Училище	62/10.12.1999г.	
175	с.Скобелево 1.Кметство и здравна служба	18/11.08.2000г.	
176	2.Младежки дом	1/11.02.2000г.	
177	с.Сотиря 1.Кметство, здравна служба и детска градина	12/05.06.2002г.	
178	2.Училище	1/21.03.2000г.	
179	с.Старо село 1.Кметство, здравна служба и читалище	6/30.05.2000г	
180	с.Стара река 1.Кметство	9/11.08.2000г.	
181	2.Здравен дом	5/10.02.2000г.	
182	3.Училище	4/10.02.2000г.	
183	с.Струпец 1.Кметство, читалище и здравен дом	1/19.10.1999г.	
184	2.Училище	5/30.05.2000г.	
185	с. Тополчане 1.Кметство и здравен дом	4/15.12.1999г.	
186	2.Училище	5/15.12.1999г.	
187	3.Читалище	2/20.10.1999г	
188	с.Трапоклово 1.Кметство	5/17.03.2000г.	
189	2.Детска градина	3/07.12.1999г.	

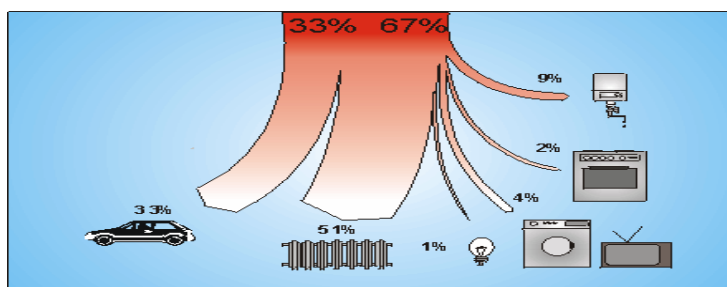
190	3. Читалище	1/20.10.1999г.	
191	4. Клуб на пенсионера	2/07.12.1999г.	
192	с. Чинтулово	44/21.03.2000г.	
	1. Кметство и здравна служба		
193	2. Училище	43/21.03.2000г.	
194	3. Читалище	42/10.01.2000г.	
195	с. Чокоба 1. Кметство	22/07.10.2004г.	
196	2. Здравен дом	12/14.12.1999г.	
	3. Младежки дом и клуб	2/25.11.1999г.	

2.4. Транспорт

Общинската транспортна система се характеризира с добри показатели. Градската транспортна схема осигурява добра връзка както между центъра и периферията на града, така и на жилищните квартали с промишлената и крайградска вилна зона. С маршрутни автобусни линии се осъществява транспортната връзка на всички населени места от състава на общината, с изключение на тези от планинския район, връзката с които се осъществява с автобусните линии от областната транспортна схема. Основните превозвачи на пътници по маршрути в Община Сливен разполагат със 67 броя автобуса, 6 броя тролейбуси и 4 бр. електробуси. Изминават пробег 98 хиляди километра месечно в транспортната схема на общината. Обслужват 143 броя спирки в транспортната мрежа. Основните превозвачи на пътници обслужващи разписанията от общината до селата за ден изминават 5000 км. Превозвачите, обслужващи областната транспортна схема изминават 3330 км на ден. Домакинства – сграден фонд и енергийно потребление и потребление на енергия от възобновяеми източници.

ЕНЕРГИЕН БЮДЖЕТ НА ДОМАКИНСТВОТО

Сравнителна диаграма за общия разход за енергоносител за един отоплителен сезон



За предпочитане е да се използва котел за изгаряне на биомаса (пелети, трици, дървен чипс, талаш, трески). Котелът е с автоматично горивоподаващо устройство, пожаробезопасна система, пепелопочистващо устройство.



Предимства:

- Екологично чисто гориво
- Възможност за изгаряне на гориво с голяма влажност
- Система за управление на мощността
- Защита на ел. двигателите
- Защита от обратно горене

Централизираната схема на отопление е за с най-големи предимства и би следвало да се работи за разширяването на броя топлофицирани жилища.

2.5. Население на Община Сливен

По последни данни от НСИ към 31.12.2022 населението на Община Сливен е 111392 души. Към настоящият момент Община Сливен не разполага с информация за енергийното потребление на домакинствата, но има конкретни данни за искане на разрешителни за използване на възобновяеми източници от физически лица. Издадени строителни разрешителни за възобновяеми източници на енергия за 2023г са 253 бр.с обща мощност 252 349,35 kw

2.6. Селско стопанство

Обработваемата земя в общината е 560 987 дка, в т.ч. 33 416 дка общинска. На човек от населението от общината се падат 5.7 дка обработваема земя. Цялата територия на общината е включена в програмата за защита от градушки чрез активновъздействие върху градоносните облаци.

2.7. Животновъдство

Проблеми и предизвикателства

- Не са застъпени съвременни технологии при отглеждането на кравите и добиването на качествено мляко;
- Няма научност при храненето и отглеждането на животните;
- Налице е примитивизъм при отглеждане на младия разплоден материал и производството на телешко месо;
- Ниска квалификация на фермерите по въпросите на хранене, гледане, зоо- и ветеринарна профилактика;
- Не се работи по въпросите на селекцията и изкуственото осеменяване – само 50% от кравите се заплождат изкуствено;
- Ниски са изкупните цени на млякото и месото, което е причина за липса на инвестиции в отрасъла;
- Раздробеното фуражопроизводство е причина за ниската концентрация на животни във фермите в отрасъла;
- Липсва производство на качествени комбинирани фуражи, обуславящи по-висока продуктивност;
- Не е застъпено месодайното говедовъдство за използване на богатите високопланински пасища.

Главна цел в този подотрасъл следва да бъде създаването на ефективно, модерно и конкурентноспособно на световните пазари животновъдство, осигуряващо добър жизнен стандарт на фермерите. Основен приоритет при реализацията на тази цел е подпомагане развитието на производството, селекцията и пазарната реализация на животинската продукция.

Необходими мерки:

- Научно-техническо и консултантско подпомагане на фермерите;
- Сключване на договори с чуждестранни фирми и организации за доставяне на генетичен материал и ноу-хау при производството на животинска продукция;
- Подпомагане на браншовите организации за тяхното утвърждаване в процеса на производството и реализацията на качествена продукция;
- Утвърждаване на Сливенска община като център за изграждането на Регионален млечен борд;
- Предоставяне на Пазара за живи животни на браншовите организации от региона за подпомагане развитието на животновъдството;
- Финансово подпомагане за изграждането на средни и едри ферми в общината.

2.8. Трайни насаждения

Овощарството и лозарството са с важно икономическо значение за община Сливен. Традиционна и основна овощна култура в този район е прасковата. Тук почвено- климатичните условия са най-благоприятни за отглеждането ѝ и не случайно Сливенският район е известен като най-голям производител на плодова продукция от праскови. В условията на преход към пазарна икономика размерът на площите и производството на праскови намаляха чувствително. Причините за резкия спад на прасковеното производство са: забавения темп на възстановяване на земята, ограничаване или спиране дейността на консервните комбинати, занижените грижи по отглеждането ѝ. В резултат на това бяха унищожени 2/3 от насажденията, а останалите са застарели и с ниска продуктивност. Повече от половината насаждения от праскови и нектарини са с изтекъл амортизационен срок /над 15 години/ Най-чувствително са намалели площите на консервните сортове.

2.9 Състояние и тенденции в развитието на горското стопанство

Дървесният запас в горите на община Сливен нараства слабо, но за сметка на това се концентрира в по-младите насаждения. През последните години бяха забранени голите сечи в страната, включително и в Сливенския район. Преобладават отгледните сечи, а от главните сечи – краткосрочната постепенна сеч. Във връзка със спирането на голите сечи намаляха и площите, които се залесяват ежегодно. Разчита се все повече на естествено възобновяване на насажденията. От добитата дървесина все по-голям дял имат технологичната, което е потенциал за развитие на целулозната промишленост, и дървата за огрев. Намалява делът на едрата строителна дървесина – трупите за фурнир, шперплат и бичене. През последното десетилетие, във връзка с развитието на частния бизнес, се увеличи значително броят на дървопреработвателните цехове, използващи предимно едра строителна дървесина. Горското стопанство е основен източник на Биомаса като енергията от биомаса, или биоенергията, е съхранена в органичните материали като дървесина, слама, сухите отпадъци от захарната тръстика и отпадъците от горския, селскостопанския и индустриалния сектор. Като енергията от горивата от полезни изкопаеми, биоенергията произлиза от слънчевата енергия, която е била съхранена в растенията чрез процеса на фотосинтеза. Принципната разлика е в това, че на полезните изкопаеми са им необходими хиляди години, за да се превърнат в използваеми форми, докато добре управляваната енергия от биомасата може да се използва непрекъснато като възобновяем енергиен източник. Дървесината, най-големият източник на биоенергия, се използвала хиляди години за производство на топлина, а от около 100 години - и за производство на електроенергия. Значителна част от територията на община Сливен е планинска - горските територии, които са източник на биомаса, заемат 40% от територията на областта. По данни от Регионално управление на горите - Сливен, при дърводобива само 30% от добития материал, представляващ около 100 000 м³/годишно, се оползотворява. Останалите близо 200 000 м³/годишно представляват отпадъци от короните и клоните на дърветата и остават да гният в горите, което пък е заплаха за горската екосистема. Този материал не се използва по никакъв начин, а това е един сериозен ресурс за производство на енергия. Горите се делят на „Широколистни гори“ (70% от горския фонд на България) и „Иглолистни гори“ (30% от горския фонд на България).

На свой ред широколистната дървесина се състои от:

- Твърда широколистна
- Мека широколистна

В следващата таблица е дадена калоричността на различни дървесни видове определени стойности при водно съдържание.

Дървесен вид		Eq, т.у.г./пл.м ³ при A=1% и различни стойности на Up,%						
		0	10	20	30	40	50	60
Твърди широко-листни	Бук	0,411	0,379	0,345	0,328	0,318	0,301	0,278
	Дъб	0,416	0,391	0,359	0,342	0,331	0,315	0,288
	Габър	0,489	0,452	0,452	0,391	0,378	0,357	0,333
Иго-листни	Бял бор	0,303	0,281	0,258	0,246	0,238	0,228	0,211
	Смърч	0,314	0,293	0,270	0,367	0,249	0,236	0,218
	Ела	0,269	0,252	0,231	0,221	0,212	0,203	0,188
Меки широко-листни	Топола	0,275	0,356	0,236	0,225	0,217	0,207	0,191
	Трепетлика	0,299	0,279	0,257	0,245	0,237	0,225	0,208
	Липа	0,299	0,279	0,257	0,245	0,237	0,225	0,208

3. Външна осветителна уредба

Енергийните разходи за уличното осветление са сравнително голям разход в бюджета на общината:

2021 г. 1 442 891,03 лв.
2022 г. 1 717 051,25 лв.
2023 г. 1 439 370,61 лв.

Някои от възможните мерки за намаляване на консумацията за улично осветление включват:

- Монтиране на комплектни автономни фотоволтаични светлинни модули, включващи: осветително тяло с енергийно ефективен светлинен източник със съответна пусково-регулираща апаратура; соларен (фотоволтаичен) панел с акумулаторна батерия; блок за управление; стълб със съответната височина и носимоспособност. Същите могат да се прилагат на входно-изходни пътища (магистрала); специфични нужди на кметствата, свързани с осветяване на характерни обекти и улични участъци; отговорни участъци в селищата, на които трябва да се осигури захранване на уличната мрежа при прекъсване на електроснабдяването и други.

- Разработване на проекти за реконструкция на уличното осветление на принципите „Всяка улица с полагащото ѝ се осветление” и „Улично осветление, което общината може да плаща”;

- Категоризация и нормиране на уличната мрежа съгласно действащия БДС. Ненужното преосветяване води до преразход на енергия и до светлинно замърсяване. Преосветяването не води до подобряване на безопасността на движението. Цените на

електрическата енергия ще нарастват за достигане до европейските равнища, които от своя страна също растат;

- Замяна на конвенционалните светлинни източници със светодиоди (LED). Ефект: светлинен добив, съпоставим и по-голям от този напр. на натриевите лампи; намаляване на експлоатационните разходи (имат живот над 50000 часа); добър цвят на светлината;
- Приложение на системи за централизирано управление и мониторинг на уличното осветление, което е една от най-ефективните марки за икономия на енергия;
- Приложение на съвременни системи за адаптивно управление на уличното осветление;
- Възможност за реализиране на 0.65 MW осветителна мощност като балансираща през нощта чрез прилагане на програмата за балансираща група

4.ВЪЗМОЖНОСТИ ЗА НАСЪРЧАВАНЕ. ВРЪЗКИ С ДРУГИ ПРОГРАМИ

Целите на **ОПНИЕВИБ** са подчинени на приоритетите и общите цели на Общинския план за развитие на община Сливен и са синхронизирани с целите на Общинската програма за енергийна ефективност (ОПЕЕ). Освен това те са съобразени с основните документи за развитието на общината, по-важните от които са:

- Общинска програма за енергийна ефективност 2024-2034
- Дигитален дисперсен модел на замърсяването с ФПЧ10 към програма за намаляване нивата на замърсителите на атмосферния въздух и за достигане на установените норми за ФПЧ10 за община Сливен;
- Програма за опазване на околната среда на община Сливен
- Програма за управление качеството на атмосферния въздух на територията на Община Сливен;

Във връзка с постигането на основните стратегически цели на **ОПНИЕВИБ** ще бъдат насърчавани финансирането на проектите по ВЕИ и усвояването на средства от структурните фондове на ЕС за проекти по ВЕИ, подобряване на административния капацитет на общината в това направление, създаване на „Общински ютилити клъстер”, балансираща група и други. Ще бъдат разработвани инструменти за местна политика за насърчаване на ВЕИ в общината, както и приоритетно ще бъдат обслужвани фирми и граждани, които имат намерение да инвестират в енергийната ефективност и в ВЕИ, в частност фотоволтаични панели на покривите на сгради. Ще бъдат търсени варианти за увеличаване на търговските възможности на общината чрез нови производства на енергия от ВЕИ и развитие на публично частното партньорство в областта на предоставяне на енергоефективни услуги.

5.ОПРЕДЕЛЯНЕ НА ПОТЕНЦИАЛА И ВЪЗМОЖНОСТИТЕ ЗА ИЗПОЛЗВАНЕ ПОВИДОВЕ РЕСУРСИ

Като основа за изготвяне на програмите следва да се използва анализ на потенциала на енергията от възобновяеми източници, които са налични като природен ресурс на територията на общината.

5.1.Слънчева енергия

Слънчева енергия е един от практически неизчерпаемите източници на енергия. Потенциалът на слънчевата радиация на територията на България е значителен, но както се вижда от данните по-долу, се наблюдават значителни разлики в интензивността на слънчевото греене по региони. Анализът на данните показва, че териториално България може да се раздели на три слънчеви зони, като средната годишна продължителност на слънцегреенето е около 2150h и представлява около 49% от максималното възможно слънцегреене.

Слънчево греене и потенциал за добив на електрическа енергия

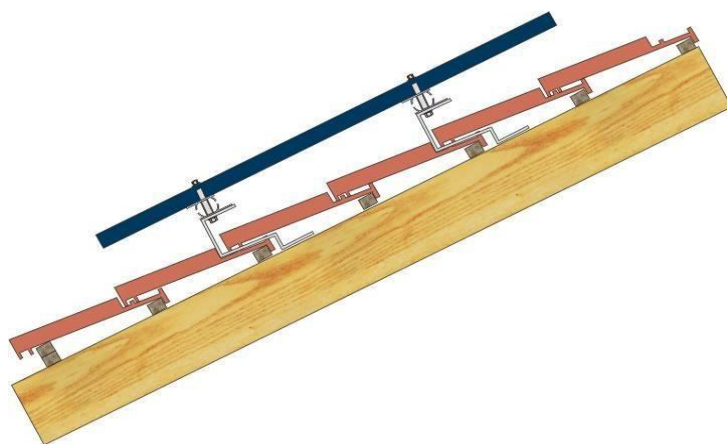
Регион	Обхват на региона		Характеристика	Средна годишна продължителност на слънчевото греене		Ресурс на слънчевата енергия
	Процент от територията от страната	Процент от население то от страната		31. III - 31.X	31. X. - 31.III	
Централен – източен регион	40%	30%	планински райони, променливост на микроклиматичните условия	до 1640 h	до 400 h	4 kWh/m ² /дневно или 1450kWh/m ² /годишно
Североизточен регион	50%	60%	селскостопански райони, индустриалната зона, част от централната северна брегова ивица	до 1750 h	до 400 – 500 h	4,25 kWh/m ² /дневно или 1450 – 1500 kWh/m ² /годишно
Югоизточен и Югозападнен	10%	10%	южна брегова ивица, част от територията на област Сливен, в частност община Сливен	над 1750 h	над 500 h	повече от 4,25 kWh/m ² /дневно или 1550 kWh/m ² /годишно

Годишна динамика на продължителност на слънчевото греене в часове

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	ГОД.
70	97	136	185	241	268	329	328	246	175	93	65	2223

Значителна територия от област Сливен попада в най-благоприятния по отношение интензитета на слънчевото греене район – Югоизточен. Икономическа целесъобразност и възможност за използване на потенциала на слънчевата енергия за производство на

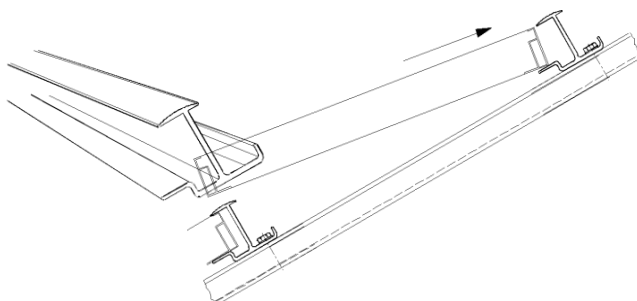
електрическа енергия са вече оценени от EVN - Българи. При плосък и наклонен покрив могат да се инсталират готови моно или поликристални фотоволтаични модули, а аморфните фотоволтаични модули могат да се използват като покривна изолация. За покрив изграден от керемиди се използват специални модули, които се инсталират на мястото на част от керемидите или да ги заместват напълно. Монтажните елементи трябва да издържат всякакви сили, действащи върху покрива без да се прехвърля натоварване върху покривните керемиди. При изчисляване на статичните сили на системата, трябва да се имат предвид основните положителни сили на натиск като тегло, снежни натоварвания, както и отрицателните сили породени от вятъра. За инсталации върху покриви, първо се монтират конструкции обикновено направени от метал и след това върху тях се захващат модулите. В зависимост от PV системата, се използват различни методи за закрепване на металната конструкция към покрива или строителната структура. Покривни куки, разработени за различни типове покривни покрития, се захващат към покривните греди и формират основата на носещата система. Производителите на керемиди също предлагат специални керемиди с интегрирани в тях фиксиращи елементи. На пазара също се предлагат технически решения за метални покриви често използвани в промишлени и търговски сгради. Монтажните елементи трябва да издържат всякакви сили, действащи върху покрива без да се прехвърля натоварване върху покривните керемиди. При изчисляване на статичните сили на системата, трябва да се имат предвид основните положителни сили на натиск като тегло, снежни натоварвания, както и отрицателните сили породени от вятъра. Монтажните елементи трябва да издържат всякакви сили, действащи върху покрива без да се прехвърля натоварване върху покривните керемиди. При изчисляване на статичните сили на системата, трябва да се имат предвид основните положителни сили на натиск като тегло, снежни натоварвания, както и отрицателните сили породени от вятъра. За инсталации върху покриви, първо се монтират конструкции обикновено направени от метал и след това върху тях се захващат модулите. В зависимост от PV системата, се използват различни методи за закрепване на металната конструкция към покрива или строителната структура. Покривни куки, разработени за различни типове покривни покрития, се захващат към покривните греди и формират основата на носещата система. Производителите на керемиди също предлагат специални керемиди с интегрирани в тях фиксиращи елементи. На пазара също се предлагат технически решения за метални покриви често използвани в промишлени и търговски сгради. Не трябва да се използват различни метали за връзки, например метал-метал, при системата: рамка на PV модул/носеща конструкция, освен ако има много надеждна защита против корозия. Тъй като вентилацията на задната повърхност на PV модули, монтирани върху покрив е ограничена в сравнение със свободно-стоящи системи от модули, то температурата им през лятото може да достигне стойност от 40 °C. За PV системи вградени в покрив с вътрешна термична изолация, тази стойност може да достигне дори 55 °C. Следователно, могат да възникнат температури на модулите превишаващи 80 °C. Това трябва да се вземе под внимание при определяне на работните електрически параметри. Допълнителни изисквания съществуват за свързващите елементи за изграждане на свободно-стоящи PV системи върху плоски покривни повърхности. Носещите елементи трябва равномерно да поемат приложената тежест без да проникват (да разрушават) в покривната повърхност. За да се удовлетвори това изискване, често се използват тежки опори за стабилизиране на редиците от модули върху плосък покрив (фиг. 15). Тежестите могат да съдържат предварително приготвени бетонни блокове, тежки метални рамки или подсилени пластмасови контейнери, запълнени с чакъл или баластра. Теглото на носещата основа трябва да бъде достатъчно тежко за да издържа ветрови натоварвания, но без да се превишава товароносимостта за единица площ на покрива. Ситуацията за свободно-стоящи върху земята редици от PV модули е съвсем различна. Тук, натоварванията се прехвърлят върху бетонни основи. За носещи конструкции се използва както метал, така и дърво. Когато PV системите са инсталирани на завършени покриви, те са захванати за покривните греди (фиг. 16). Тези закрепващи точки държат профилната мрежа, към която модулите действително са захванати.



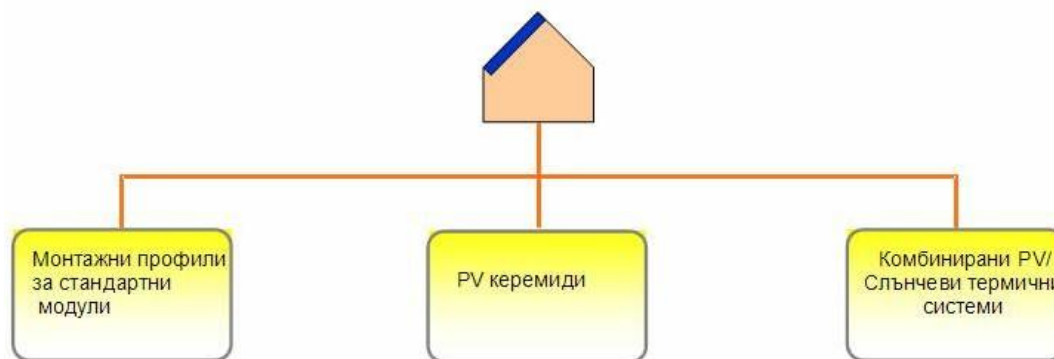
Разрез, илюстриращ монтиране на рамка посредством покривни куки

Ако PV модулите са монтирани в края на покрива е необходимо да има най- малко по една закрепваща точка на 1 m^2 на слънчевия генератор. Ако слънчевият генератор не е в близост до ръба на покрива или ако модулите са разделени един от друг, се приема за достатъчно една закрепваща точка на всеки 2 m^2 от повърхността на фотоволтаичния генератор.

На фиг. е показана безвинтова система „AluTec” за закрепване на PV модули. Безвинтовият профил използва тежестта на системата за да държи модулите заедно.



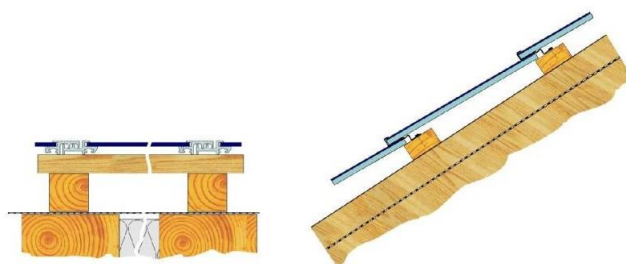
Интегрирането в покриви подобрява външният вид на PV системите, в сравнение с инсталирането им върху изградени покриви. Ако е предварително планирано, този тип инсталация също позволява да бъдат намалени разходите, тъй като професионално интегрираният слънчев генератор осигурява цялостна защита на традиционния покрив. В общи линии, слънчевите модули могат да бъдат използвани също както традиционни стъклени панели. За да се избегнат течове, PV генераторите трябва да бъдат проверявани



системно. При избора на модул и инсталационна система, специално внимание трябва да бъде обърнато на това да се осигури необходимото пространство около слънчевата клетка, така че инсталационната структура никога да не закрива клетките. Покривният профил трябва да бъде колкото е възможно по-плосък, за да няма частично засенчване на слънчевите клетки, което намалява енергийната производителност, когато светлината пада под остър ъгъл. Също така съединителни муфи трябва да бъдат на определено разстояние от края.

Стратегии за покривно интегриране

Стандартните модули могат да бъдат интегрирани в покриви. Модулите и колекторите са включени във вертикални профили, а хоризонталните релси са залепени.



Интеграция на PV модули в покривната конструкция

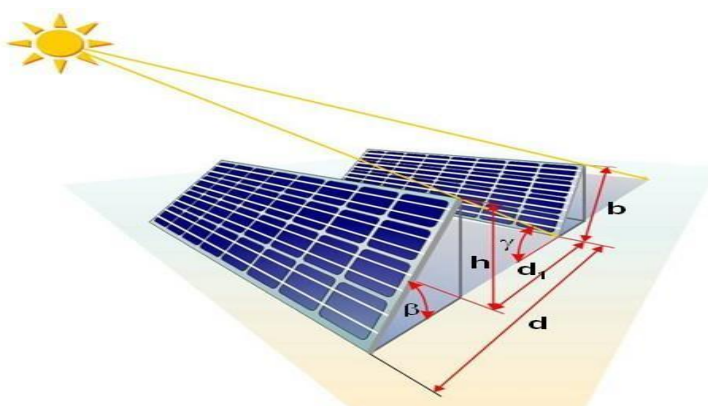
При остъклен покрив могат да се използват вградени в стъклопакетите моно- или поликристални фотоволтаични клетки, което позволява едновременно да се произвежда електричество и да се осигури осветеност на прилежащите помещения. Също така могат да се използват тънкослойни фотоволтаици, които правят покрива полупрозрачен, осигурявайки едновременно производството на електроенергия и пропускат равномерна мека светлина.



PV керемиди за покриви от дървени плоскости

Посочените особености трябва да бъдат спазени и при инсталиране на PV генератори върху плоски покриви, когато модулите трябва да са подредени в редове. Разстоянието между редовете зависи от наклона, височината на горния ъгъл на редицата от модули, ширината и допустимите енергийни загуби. От една страна, разстоянието между редиците трябва да бъде ограничено за да бъдат разположени колкото се може повече модули в даденото пространство, а от друга страна, когато редицата причинява засенчване на редицата отзад, се губи енергия. Като правило, при подреждането на редиците с модули, една редица не трябва да бъде засенчвана от друга редица отпред по обяд по време на зимното слънцестоене.

Основни геометрични параметри на PV модули, монтирани в



редица(разстоянието A е определено като $d \geq 3 \times b$)

За да се осигури оптимална енергийна производителност, наклонът на модулите в Централна Европа трябва да бъде 30° и разстоянието между редиците

(d) трябва да бъде грубо около 2,5 – 3 пъти дължината (b) на генераторното поле.

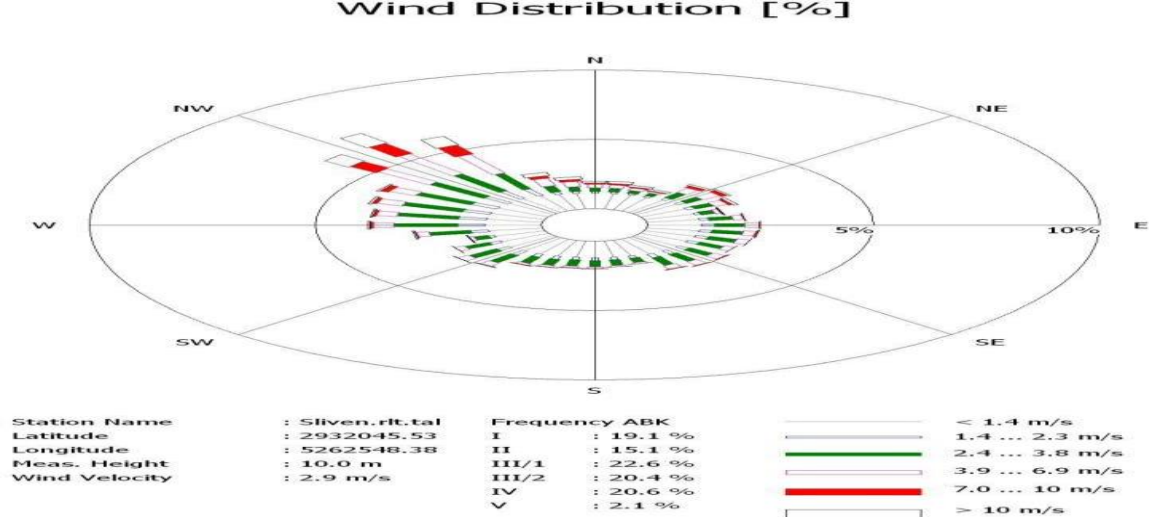
Ако наклонът е по-малък, могат да бъдат инсталирани повече модули на дадена покривна площ. Производителността на покривна площ ще се увеличи. По принцип се използват претеглени конструкции. Те се слагат на плоски покриви за да служат като котви за генераторната рамка. За да издържане на вятъра, обикновено се използват за всеки 1 m^2 на модулна площ около 60-80 kg. Ето защо, допълнителният товар на покрива включително тежестта на модулите може да бъде около 80-100 kg на 1 m^2 . Модулите могат да бъдат монтирани посредством олекотени стоманени конструкции или специални строителни елементи като бетонни блокчета или олекотени кутии. Фасадата на сградите е място, където могат да се интегрират фотоволтаични елементи. Тук готовите фотоволтаични модули се използват като основна или допълнителна външна облицовка даваща дълготрайна термо и звукоизолация, устойчива на атмосферните влияния. Тази функция могат да изпълняват и

гъвките фотоволтаични елементи от аморфен силиций. Има специално разработени фотоволтаични модули, които заместват слънцезащитните системи от типа на външните щори за сградата. Както при остъклените покриви и тук фотоволтаичните клетки могат да бъдат вградени в стъклопакетите на прозорците, с което се постига производство на електроенергия и намаляване разходите за охлаждане през летния сезон. В зависимост от начина на приложение, PV системите могат да бъдат разделени на две категории работещи в паралел с електроснабдителната система (grid connected) и самостоятелни несвързани с електрическата мрежа (stand alone). Посоченото разделение е условно, тъй като за голяма част от приложенията на фотоволтаиците се припокриват. Може да се направи класификация и според видана потребителите – битов и индустриален.

Фотоволтаичните автономни хранящи системи от типа stand alone се използват, когато достъпът до обществената електрическа мрежа е труден и/или невъзможен. Например високопланинските хижи, предавателни телекомуникационни клетки, острови, спътници и др. Фотоволтаичните системи от типа grid connected, в зависимост от мощността и мястото на инсталиране, се присъединяват към обществената електроснабдителна система на ниско, средно или високо напрежение. Основен елемент в тях представлява инвертора, чрез който постоянния ток и напрежение, получени от фотоволтаиците се преобразуват в променливотокови с честота равна на честотата на електроснабдителната система (за нашата страна 50 Hz). Описаните фотоволтаични системи са предназначени за осигуряване на електрохранването на потребители в мощностния диапазон от няколко вата до няколко киловата, като устройства за пропуск, осветления на спирки, сгради, помещения, радиопредавателни клетки и релейни станции, светофари, помпени станции, а така също и за всички електрически и електронни устройства в бита: осветители, битови електроуреди, климатици, бойлери и др.

Изводи

Либерализацията на енергийния пазар и непрекъснато увеличаващата се нужда на ВЕИ налагат нови условия при производството, преноса и консумацията на електрическата енергия. Към момента използването на слънчевата енергия остава на заден план в сравнение с енергията, произвеждана от конвенционалните електроцентрали. Фотоволтаичните системи са особено подходящи за осигуряване на електрооборудването на отдалечени потребители с малка мощност. От друга страна, осъзнаването на предимствата от използването на ВЕИ, подкрепено от редица международни споразумения, ще допринесат за намаляване на емисиите от вредни и парникови газове, за запазване на природните ресурси и търсене на нови алтернативни източници и енергоспестяващи технологии в битовия, индустриалния и обществен сектор. Ефектът от използването на фотоволтаични системи се изразява в осигуреност на електрооборудването, намаляване цената на заплащаната електроенергия за обществените сгради, повишаване безопасността на хората изащита на околната среда, възможност за допълнителни приходи за общината от вторична търговия с парникови газове (карбонов пазар).



Община Сливен разполага с покривни конструкции с огромна площ- 130 000 м²., което представлява огромен неизползван потенциал за производство на фотоволтаична енергия. От практиката е известно, че коефициента на използваемост е над 0.6 като от 1кВт монтирана мощност в урбанизирана територия се добиват средно над 1000 кВтч годишно. Следователно, потенциалът на общинските покриви е 19 500 кВт.

Екологичен ефект

При работата на фотоволтаичната система не се излъчва шум и не се замърсява околната среда. Произведената електроенергия от системата е еквивалентна на икономия на парникови газове в размер на 13 318,5 т. CO₂.

6. Вятърна енергия

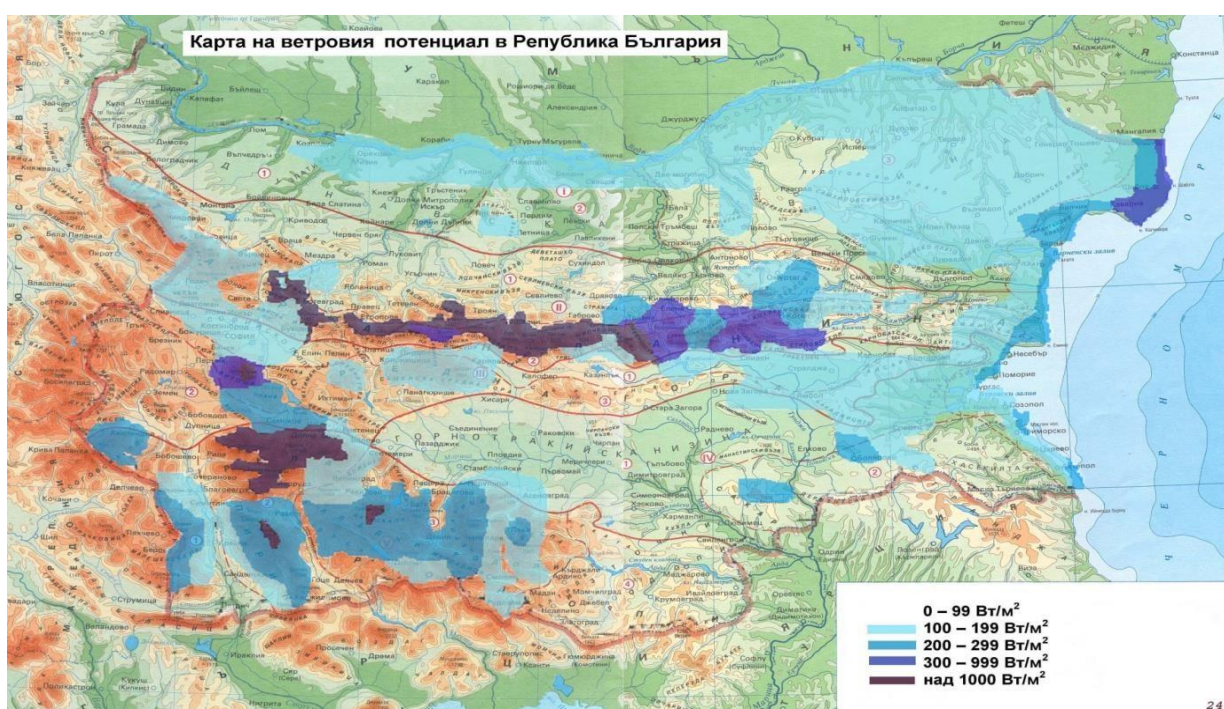
Използването на вятърната енергия е в зависимост от силата на вятъра и броя годишни ветровити дни. Вятърът и енергията, произвеждана от него, се оказват привлекателни поради няколко причини - има го в изобилие, евтин е, практически неизчерпаем източник на енергия, не води до замърсяване и до климатични аномалии. Направените изследвания за определяне на енергийния потенциал на вятърната енергия в област Сливен показват, че съществуват обективни възможности за развитието ѝ. Големи райони по билото на Стара планина са с измерена средна скорост на вятъра 3,5-4 м/сек. Японската компания „Мицубиши” предстои да инвестира 240 млн. евро край сливенското с. Бяла за изграждането на ветропарк с мощност общо 150 MW за производство на електричество. В момента 8 вятърни турбини произвеждат ток, а през месец март 2011 г. започна и строителството на ветроенергийния парк. Районът се счита за един от най-добрите за производство на ток от вятър, заедно с Калиакра. В областта има изградени и множество единични ветрогенератори на по-малки инвеститори, които допринасят за новия енергиен облик на нашия район.

Роза на ветровете , станция на НИМХ, гр.Сливен

Месец	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	СР.ГОД
N	5,2	6,9	4,3	4,1	4,3	4,3	5,0	4,9	4,7	5,3	6,2	6,1	5,1
NE	2,9	2,8	3,3	2,1	2,0	2,0	1,8	2,7	2,7	1,9	2,5	1,9	2,4
E	1,7	1,4	1,8	1,7	1,6	1,9	1,1	2,0	1,4	1,7	1,2	1,2	1,6
SE	1,3	1,1	1,3	1,8	1,7	1,3	1,2	1,7	1,3	1,1	1,1	1,0	1,3

S	1,4	1,0	1,7	1,0	1,8	1,4	1,3	1,3	1,1	0,7	2,3	0,6	1,3
SW	1,5	2,3	2,0	1,7	1,5	1,3	1,5	1,8	1,9	1,3	1,4	1,1	1,6
W	3,1	3,9	3,8	2,9	3,1	3,2	3,1	2,9	3,0	2,8	3,0	3,5	3,2
NW	5,5	6,6	5,3	5,3	4,9	5,7	4,9	5,1	4,5	5,1	6,0	5,7	5,4
Ср.мес	2,8	3,3	2,9	2,6	2,6	2,6	2,5	2,8	2,6	2,5	3,0	2,6	2,7

Средна скорост на вятъра (m/s) - средногодишно



От представените данни се вижда, че преобладаващи през цялата година за района на Сливен са ветровете със северозападна (NW) и северна (N) посоки – фьонові ветрове. През цялата година ветровете са със средни скорости (по-големи или равни на 2 m/s, т.е. определят едно постоянно ветровито време. Ветровете със скорост над 20m/s са около 3% от случаите с вятър. Явяват се най-често ветрове с високи скорости, преминаващи понякога границата на т.н. “силни ветрове” ($V_{по-г}$. Или равна на 15 m/s) и достигащи до ураганен тип. Тези ветрове са от съществено значение за приземната динамика на атмосферния въздух и предпазват град Сливен и околностите му от мъгливо, затворено антициклонно време. В Енциклопедия “България” (БАН,1988) е описан “Сливенски вятър, сливенска бора орографски и динамичен подсилен въздушен поток, падащ вятър, който се спуска периодично от билото на Сливенска планина, Източна Стара планина, по долината на Асеновска река, приток на Тунджа, към територията на град Сливен. Сливенският вятър е характерен главно за студеното полугодие, когато е винаги студен. Понякога се наблюдава и през други периоди на годината”.

Изводите от проучване на „Енерджи маркет“ АД за района на Община Сливен :

- На хектар се разполагат мощности от 1МВт.
- На годишна база използваемостта е 20% (до 2 200 ч.)
- Проучената площ е за над 1000 ха.(смесена собственост)
- Инвестиционни разходи – 1€/Вт
- Експлоатационни разходи-0.02€/кВтч
- Техничко-икономически живот-15 год.
- Продажна цена на ел. енергията-148.71 лв./МВт.ч
- Възвращаемост 24 % или 4.166 год.

Потенциалът на проучените райони надвишава 1000 МВт. Произведената енергия от тези паркове може да достигне 2 200 000 МВт.ч.

7.Водна енергия

Водна енергия - в естествено състояние природата рядко предлага водонапорни падове и, за да се постигат, се налага изкуствено строителството на водоеми и др. Това ограничава мощността на водноелектрическите централи /ВЕЦ/ до 10 MW. Природните и инфраструктурни дадености в областта предполагат възможности за изграждане на малки ВЕЦ. Вече е изградена и функционира ВЕЦ „Караново” с проектна мощност 420kW и лимит 1,38 л/сек вода. Централата е построена на магистрален канал М-3 от напоителна система „Средна Тунджа”, като използваните водни количества са от язовир Жребчево. Главен воден ресурс и водоприемник на територията на общината е река Тунджа и нейните притоци: река Селишка (Аблановско дере), река Новоселска, река Асеновска и Дюлева река, преминаващи през град Сливен. Територията е прорязана и от реките Сотирска, Каменица, Сажевица, Беленска, Новачевска, Луда Камчия и Старорешка (с обща дължина 46 000 метра в регулация) Река Тунджа е четвъртата по дължина (398 км, като 350 от тях са в пределите на страната) и по водосборен басейн (7884 кв.км в пределите на България) река у нас. Река Асеновска е ляв приток на река Тунджа и води началото си от южните склонове на Стара планина (на около 2 км, североизточно от връх „Брусия” на кота 1 084). До хидрометричната станция „предела”, която попада в тялото на язовирната стена, средният наклон на реката е 38,2 % при средна надморска височина 741 м и собствена водосборна площ 74,5 км. Реката преминава през града, поема водите на реките Новоселска и Селишка, след което в района на с. Самуилово се влива в река Тунджа. На същата е изграден язовир “Асеновец” с обем около 28.2 млн. куб. м. Язовирът е основно съоръжение в схемата на водоснабдяване на гр. Сливен. Разположен е в долината на р. “Асеновска” на 9 км. от града, в началото на тесен скалист пролом, след смесване на реките “Асеновска” и “Магарешка”. Теренът в района на хидровъзела има планински характер с много стръмни брегове. В отвора на стената скалите са стръмни, скалисти и на места с почти отвесни откоси. За пълнене на водохранилището е изградена вододовеждаща деривация Амза дреза 1 160 л/сек, включваща три водохващания на водите на р. Беленска в района на селище Качулка. Водохващанията са изградени на „Арнаут дере”, „Търнишко дере” и „Емишал дере”, съответно за водни количества 312; 520 и 248 л/сек. В състава на хидровъзел „Асеновец” влизат следните съоръжения: язовирна стена, открит траншеев преливник, водовземна кула, отбивен тунел преустроен във водовземен и в основен изпускател, инжекционни и дренажни съоръжения и помощни сгради. Водоснабдителният водопровод за 1 345 л/сек започва от две гасителни шахти, разположени на специална площадка в левия скат. Пътната връзка до язовира представлява третокласен път, отклонение от съществуващия път от гр. Сливен за с. Бяла. Дюлева река се явява граница между

жилищните комплекси „Сини камъни” и „Дружба” и вилната зона на град Сливен и селищно образование „Изгрев”. Водосборният басейн на реката е с площ 10 кв. км, дължина 9 км и среден наклон 90%, средното водно количество е 107 л/сек. Широчината на речното корито варира между 1,8 и 14 м. Бреговете ѝ са с различна височина. При високи води се получават заливания на околните терени. Бреговете са подложени на ерозия. Понастоящем е частично коригирана. Язовир „Жребчево” се намира в близост до главен път Бургас – София Е-773. Стената на язовира е ситуирана на територията на Община Нова Загора, землище с. Баня, а чашата му е разположена в границите на две области - Сливен и Стара Загора. Максималният обем е 400 млн. куб. м. Той е петият по големина и значимост язовир за икономиката на страната ни. На територията на общината в регулация преминават 27 дерета с обща дължина 28 100 м в 15 населени места и отводнителни канали с дължина над 80 км. Нормалната им проводимост в участъци е ограничена поради обрасла нискохрастова растителност и натрупани наноси, 28 водоема и 8 язовира се намират на територията на общината. Седем от язовирите (Горно Александрово, Злати войвода 1, 3 и 4, Николаево, Елата, Капаклии) са актувани като общинска собственост. Два (Николаево и Капаклии) са с наемни отношения. Всички язовири имат актуални аварийни планове. Техническото и експлоатационно им състояние е в състояние на безопасност. Извършва се постоянен контрол от кметовете на населени места, на чийто територии се намират.

№	Населено място	Вид воден обект	Обща характеристика /дължина, площ, обем, т.н./		Техническа характеристика /енергиен потенциал височина/ разрешен дебит/ кВт. Теоретичен
1.	гр.Сливен	река	Р.”Асеновска”; 10000м в рег. и 5000м извън рег.		420
		река	Р.”Дюлева”; 11000м в рег. и 3000м извън рег.		100
		река	Р.”Новоселска”; 8000м в рег. и 100м извън рег.		80
		река	р.”Селишка”; 5000м в рег. и 100м извън рег.		50
2.	с.Младово	дере	1 550м в рег. и 200м извън рег.		15
		водоем	КЕ 79; водоем за питейна вода; 0,556 дка	АКТ 1	0
			КЕ 149; водоем за питейна вода; 0,570 дка	АКТ 2	0
		рибарник	Парцел 2; масив 93; 70.00 дка, Герена	АКТ 3	15

		рибарник	Парцел 2; масив 102; 44.042 дка, Герена	АКТ 4	12
3.	с. Николаево	дере	800м в рег. и 200м извън рег.		5
		микроязо вир	КЕ-357; Площ 11,028 дка; няма данни за обем	Акт №48/03. 09.01г.	Договор за концесия от 16.01.2004г. за 10 години
4.	с. Скобелево	микроязо вир	Имот № 430; Площ 40,189 дка; Обем 42 000 м³	Акт № 23/03.0 9.01г.	20
		микроязо вир	Имот № 680; Площ 102,172 дка; няма данни за обем	Акт № 24/03.0 9.01г.	50
		микроязо вир	Имот № 670; Площ 3,995 дка; няма данни за обем	Акт № 25/03.0 9.01г.	35
5.	с. Биково	Микроязо вир	Имот № 110; Площ 37,589 дка; обем 200 000 м³	Акт №8/03.0 9.01г.	100
		Отводн. ка нал	1 800 в рег. и 200м извън рег.		0
6.	с. Гавраилово	река	Р. "Каменица" ; 1550м в рег. и 200м извън рег.		80
		микроязо вир	имот № 7 в м. "Елата" Площ 41,812 дка Няма данни за обем	Акт № 8/18.12. 98г	0
		водоем	КЕ 520; 21,147 дка; Солук чаир	Акт 6	0
		водоем	КЕ 521; 17,562 дка; Солук чаир	Акт 7	0
7.	с. Бинкос	река	Р. "Беленска" – 640м извън регулация		10
8.	с. Струпец	дере	Дере 1 – 2 650 в рег. и 200м извън рег.		15
		дере	Дере 2 - 250 в рег. и 900м извън рег.		15

9.	с.Чинтулово	дере	900 в рег. и 200м извън рег.		10
10	с. Малко Чочовен	дере	1 200 в рег. и 200м извън рег.		10
11	с. Селиминово	дере	Дере 1 – запад 1500м в рег. и 200м извън рег.		10
		дере	Дере 2 – през селото до парка; 1200м в рег. и 200м извън рег.		10
		дере	Дере 3 – ромскамахала; 1000м в рег. и 200м извън рег.		10
		дере	Дере 4 – през селото; 1200м в рег. и 200м извън рег.		10
12	с.Голямо Чочовен	дере	1900м в рег. и 200м извън рег.		30
14	с.Злати Войвода	микроязо вир	имот №319; м."Мишилика" ; Площ 16,521 дка; Обем 30 000 м³	Акт № 16/03.0 9.01г.	100
		микроязо вир	Имот № 280, м."Кашла дере" Площ 9,998 дка; Обем 30 000 м³	Акт № 17/03.0 9.01г.	80
		микроязо вир	Имот № 305, м."Кашла дере" Площ 14,221 дка; Обем 60 000 м³	Акт № 18/03.0 9.01г.	50
15	с.Старо село	микроязо вир	Имот № 209; Площ49,513 дка; Обем 720 000 м³	Акт № 14/03.0 9.01г.	Договор за концесия от 12.01.2004г. за 10 години
		микроязо вир	КЕ 182 ; Площ 22,402 дка, Капаклий		5
16	с.Ковачите	дере	1500м в рег. и 200м извън рег.		10
17	с.Самуилово	река	Р."Тунджа"; 1440м		100

			извън регулация		
18	с.Глуфишево	микроязовир	Имот № 314; Площ 4,187 дка; Обем 15 000 м³	Акт № 7/03.09.01г.	10
19	с.Мечкарево	Езеро	КЕ 14; Площ 4,611 дка	Акт 25	0
		Езеро	КЕ 15; Площ 10,195 дка	Акт 29	0
		Езеро	КЕ 19; Площ 15,567 дка	Акт 30	0
		Езеро	КЕ 21; Площ 50,253 дка	Акт 31	15
		езеро	КЕ 22; Площ 1,645 дка	Акт 32	0
		Езеро	КЕ 23; Площ 1,548 дка	Акт 33	
		Езеро	КЕ 48; Площ 59,316 дка	Акт 34	10
		Езеро	КЕ 104; Площ 184,068 дка	Акт 35	
		Езеро	КЕ 120; Площ 10,773 дка	Акт 36	
		Езеро	КЕ 124; Площ 2,150 дка	Акт 37	
		Езеро	КЕ 125; Площ 25,363 дка	Акт 38	
		Езеро	КЕ 165; Площ 15,989 дка	Акт 39	5
20	с.Панаретово	езеро	П-л 3; масив 10; Площ 99,840 дка	Акт № 41/2000 г.	15
		дере	1000м в рег. и 200м извън рег.		15
21	с.Жельо Войвода	река	Р."Сажевица" 1250м в рег. и 1150м извън рег.		20
		рибарник	КЕ 374; площ 32,034 дка	Акт 33	0
22	с.Крушаре	река	Р."Тунджа" 700 м в рег. и 500м извън рег.	.	20
		отводн.канал	1400м в рег. и 100м извън рег.		15
23	с.Чокоба	дере	900м в рег. и 400м извън рег.		0

		водоем	КЕ 61; площ 3,869 дка, до могилите	Акт 14	0
		водоем	КЕ 125; площ 4,408 дка, Анзоренска могила	Акт 15	0
		водоем	КЕ 30; площ 28,500 дка, до село	Акт 16	10
		язовир	КЕ 64; площ 1,249 дка, до могилите		0
24	с.Блатец	Водоем	КЕ 166, площ 3,810 дка, Сърбашки чаири	Акт 14	0
		Водоем	КЕ 413, площ 2,184 дка, Корийката	Акт 15	0
		рибарник	КЕ 169, площ 46,421 дка, Сърбашки чаири	Акт 16	15
25	с.Драгоданово	дере	Дере 134 - 500м в рег. и 250м извън рег.		10
		дере	Дере 135 - 1250м в рег. и 500м извън рег.		10
		Рибарник	КЕ 10, площ 24,207 дка, Рибарника	Акт 12	10
		рибарник	КЕ 256, площ 18,222 дка, Рибарника	Акт 13	5
26	с. Г. Александрово	дере	Дере 1; 1100м в рег. и 200м извън рег.		10
		дере	Дере 2 - 800м в рег. и 200м извън рег.		10
		Водоем /яма/	КЕ 523, Площ 31,867; Гръбеша	Акт 8	10
27	с.Бяла	река	Р."Бяла" ; 2150м в рег. и 400м извън рег.		5
		дере	Дере 1 - 1200м в рег. и 100м извън рег.		5
		дере	Дере 2 - 600м в рег. и 100м извън рег.		5
		дере	Дере 3 - 400м в рег.и 100м извън рег.		5
		дере	Дере 4 - 150м в рег. и 100м извън рег.		5

28	с.Новачево	река	Р."Новачево"; 800м в рег. И 200м извън рег.		10
29	с.Градско	дере	Дере 1 – 750м в рег.и 200м извън рег.		10
		дере	Дере 2 -300м в рег.и 100м извън рег.		10
30	с.Стара река	река	Р."Стара река"; 1300м в рег. и 200м извън рег.		20
31	с.Сотиря	река	Р."Сотирска"; 1700м в рег. и 200м извън рег.		20
32	с.Ичера	река	Р."Луда Камчия"; 2000м в рег. и 2700м извън рег.		50
		дере	Дере 1 - 700м в рег. и 100м извън рег.		10
			Дере 2 - 1100м в рег. и 100м извън рег.		10
33	с.Раково	река	Р."Луда Камчия" ; 1400м в рег. и 100м извън рег.		10
34	Минерални бани	Отводн.ка н ал	800м в рег. и 400м извън рег.		0

Теоретичен потенциал на водната енергия на територията на Община Сливен.(Данните са непълни за всички обекти и анализът е сравнителен)

8. Геотермална енергия

Теоретичният потенциал на геотермалната енергия представлява годишното количество произведена енергия от целия дебит на водоизточника в температурен интервал от началната му температура до 20 °С. Техническият потенциал на геотермалната енергия представлява годишното количество произведена енергия от разрешения дебит на водоизточника в температурен интервал от начална температура до 20°С. като са използвани три вида дебита: експлоатационен ресурс, разрешено водоползване и свободен ресурс на геотермалния източник. От официална информация на Министерството на околната среда и водите (МОСВ) са използвани изходни данни за експлоатационни дебита и свободни дебита, за температурите и за химичния състав на геотермалните източници в района на община Сливен. Анализът

показва, че поради специфичния си химичен и минерален състав геотермалната енергия се използва предимно за лечебни цели. За потенциала под 20°C препоръките са за отглеждане на екзотични риби и аква култури.

Основният източник на геотермална енергия могат да бъдат сондажите при Сливенски минерални бани:

- 1. Сондаж 2 "наклонен" и Сондаж 3 $T_2=49$ градуса/ - общ дебит за двата сондажа $D_1=12.25$ л/сек.=44.1 т/ч
- Сондаж 22 $T_2/ 47$ градуса/ - D_2 дебит 5.40 л/сек. Утвърдени експлоатационни ресурси $D=17.65$ л/сек.

Потенциал на горните сондажи $Q=D \times (T_2-T_1)=44.1 \times (49-20)=1278.9$ ккал/ч или 1.5 МВт. T_1 - температура на околна среда. Този сондаж е оставен за мониторинг, той е в резерв и не се използва. Може да бъде включен в общата схема и да увеличи общият дебит, като може да бъде предоставян за ползване.

- Сондаж 23 $T_2= 40$ градуса – дебит $D= 5$ л/сек

Потенциал на горните сондажи $Q=D \times (T_2-T_1)=5 \times (40-20)=360$ ккал/ч. или 417.6 кВт. Общ потенциал около 2 МВт.

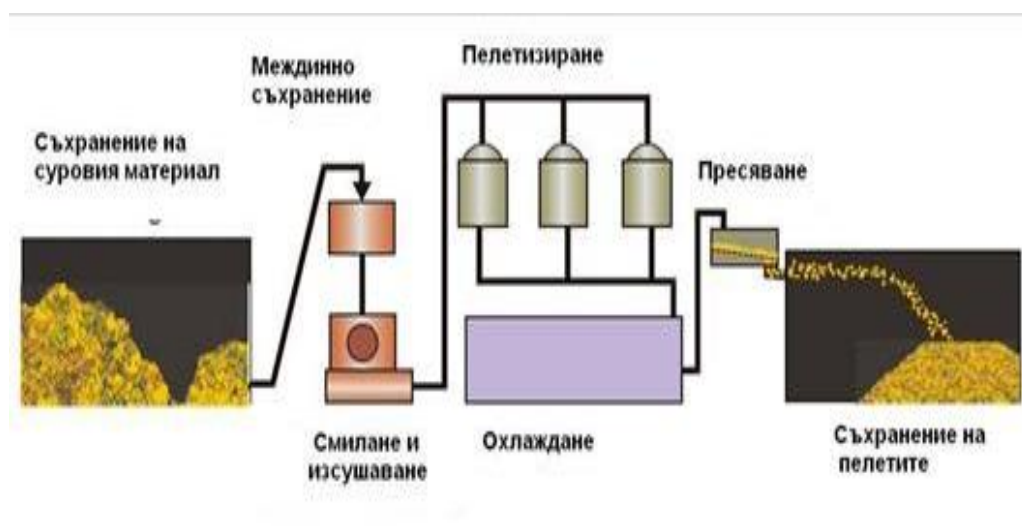
Използвайки термопомпен комплекс потенциалът е достатъчен за отопление център-СПА или обем от 40 000 м³.

9. Енергия от биомаса

Използването на биомаса от горското стопанство и свързаните с него промишленост. Горското стопанство е основен източник на биомаса, като енергията от биомаса, или биоенергията, е съхранена в органичните материи като дървесина, слама, сухите отпадъци от захарната тръстика и отпадъците от горския, селскостопанския и индустриалния сектор. Като енергията от горивата от полезни изкопаеми, биоенергията произлиза от слънчевата енергия, която е била съхранена в растенията чрез процеса на фотосинтеза. Принципната разлика е в това, че на полезните изкопаеми са им необходими хиляди години, за да се превърнат в използваеми форми, докато добре управляваната енергия от биомасата може да се използва непрекъснато като възобновяем енергиен източник. Дървесината, най-големият източник на биоенергия, се използва хиляди

Използването на биомаса от горското стопанство и свързаните с него промишленост. Горското стопанство е основен източник на биомаса, като енергията от биомаса, или биоенергията, е съхранена в органичните материи като дървесина, слама, сухите отпадъци от захарната тръстика и отпадъците от горския, селскостопанския и индустриалния сектор. Като енергията от горивата от полезни изкопаеми, биоенергията произлиза от слънчевата енергия, която е била съхранена в растенията чрез процеса на фотосинтеза. Принципната разлика е в това, че на полезните изкопаеми са им необходими хиляди години, за да се превърнат в използваеми форми, докато добре управляваната енергия от биомасата може да се използва непрекъснато като възобновяем енергиен източник. Дървесината, най-големият източник на биоенергия, се използва хиляди години за производство на топлина, а от около 100 години - и за производство на електроенергия. Значителна част от територията на община Сливен е планинска - горските територии, които са източник на биомаса, заемат 40% от територията на областта. По данни от Регионално управление на горите - Сливен, при дърводобива само 30% от добития материал, представляващ около 100 000 м³/годишно, се оползотворява. Останалите близо 200 000

м³/годишно представляват отпадъци от короните и клоните на дърветата и остават да гният в горите, което пък е заплаха за горската екосистема. Този материал не се използва по никакъв начин, а това е един сериозен ресурс за производство на енергия. Потенциалът от горските дейности приемаме $V \times R \times q = 275\,000 \text{ МВт/год.}$ $v = 2.5 \text{ МВт/т.}$ Възможностите за енергийно използване на биомасата са многостранни. Като енергоносители на биоенергия служат биогенните горива, които се получават чрез едно или повече преобразувания на биомасата. Директното ѝ оползотворяване за горивни цели не е ефективно, особено в котелни инсталации. Нетрансформираната маса (дървесни стърготини) заема голям транспортен обем, поради което създава трудности при складиране и дозиране. В сурово състояние тя е с високо съдържание на вода, което намалява значително топлотворната и способност.



Ето защо от средата на миналия век се прилагат технологии за подобряване свойствата на биогенните горива чрез уплътняване на раздробената биомаса под формата на пелети или брикети. От направения анализ може да се направи следния извод; препоръчително е всички фирми споменати в 4.8 по горе като арендатори и дърводобивни предприятия да предвидят дейност събиране на биомаса. Използване на биомаса от селското стопанство по сектори – земеделие и животновъдство. Общият потенциал на биомасата от земеделската дейност в община Сливен е 544 441 МВт.

Култури	Засет и площ и (дка)	Среден рандеман на биомаса (кг/дка)	Производст вобиомаса (тона)	Средна топлотворна а способност (кВтч)	Енергиен потенция л от биомаса по сектори (МВтч)
Зърнено-житни и технически култури	463 810	500	232 000	2 000	463 810
. Трайни насаждения	73 696	250	18 424	2 800	51 600
Мери	150 000	100	15 000	1 900	28 500
Разсадници	777	250	195	2 800	544
Общо:					544 441

Говеда – всичко	9 074 бр. x 3т./г.= 27 222
Свине – всичко	27 031 бр. X 1т./г.= 27 031
Овце – всичко	50 058 бр.x 0.3т./г.= 15 017
Кози – всичко	17 561 бр. X 0.27 т./г= 4 741
Птици – всичко	176 800 бр x 0.04 т./г= 7 120

Общо 81 140 т.сухо вещество/год.
81 140 x 2.2 МВт.=178 508 МВт

Конкретен проект за използване на биомаса на територията на общината. Една възможна реализация на биомаса е за топлоснабдяване на Квартал Клуцохор в който има 800 000м³ жилищен обем 12 000 жители. Налична е частично построена топлоснабдителна мрежа.Топлинна плътност на потребление е над 20 МВт/км². Задължително по европейските норми е да се осъществи централно отопление.Съществуват следните потребности: За жилищните блокове административни и обществени сгради, които са отделени в районите, е прието от подобни проекти, че за 1 куб. м. е необходимо да се предвиди по 25 W топлинна мощност. Взето е под внимание възможността от саниране на сградите. Данните са твърде окрупнени и поради това не е изготвена Роксандер диаграма(диаграма определяща товара при различните външни температури). Опитът показва, че част от гражданите не желаят централно топлозахранване и търсят алтернативни източници на енергия. Това би довело да грешка при определяне на годишната консумация на квартала.

- Отопление- 20 МВт.

- БГВ- 4 МВт.

- Охлаждане- 10 МВт.

Топлоизточник на Биомаса

Съгласно Изискванията се предвижда централа за комбинирано производство на топлинна и електрическа енергия (ТЕЦ) – Изток. Централите използват отпадъчните селскостопански продукти и в частност сламата за основно гориво. Сламата и дървесен чипс се изгарят по метода на сухата дестилация и получения газ се подава към “Со” – генератори за комбинирано производство на електрическа и топлинна енергия.Следва описанието на Технологията и процесите, които са СЛОЖНИ като такива, с усвоена технология;

Технология

Представена е технологична схема за добив на електрическа и топлинна енергия посредством “Со” - генераторна уредба, работеща с горивен въглеродороден газ, добит при преработката на слама. При процеса на генерация на газовия продукт сламата се подава в компактиран вид /брикети или пелети/. Компактираната суровина се използва и в директни топлогенераторни уредби/отоплителни водогрейни котли/.Модулите за комбинирано производство

<i>Енергийна мощност</i>	<i>“СО” генераторна мощност</i>	<i>Сумарна топлинна мощност</i>
-	МВт.	МВт.
Топлинна енергия	4x5,11=20.4	20.44
Електрическа енергия	4x4.5= 18	18
Общо:	38.44	38.44

Допълнен с два водогрейни котела с мощност всеки по 2 МВ. Обща топлинна мощност = 24.44 МВт. Обща електрическа мощност= 18 МВт.

При нужда, в пикови моменти, схемата допуска вариация /нарастване/ на топлинната мощност на “Со” - генераторната уредба.

Технологичната последователностна енергодобива се изпълнява следната последователност:

в

- Транспорт и съхранение на суровината /сламата/
- Отваряне и подаване на сламените бали с скорост на подаване до 100 бали
- Раздробяване и изсушаване на сламата или чипса
- Брикетирание /пелетизиране/ на суровината
- Сепариране /пресяване/ на компактираната маса с връщане на фината фракция за повторно брикетирание
- Газгенерация, газоохладяне, газопромивка и газоизсушаване
- “Со” – генерация /комбиниран добив на електрическа и топлинна енергия/ или директно изгаряне в топлогенераторни уредби /котли, калорифери, бойлери и др./.

Предимства на схемата за генериране на горими газове от твърди горива:

⇒ Газообразните горива се поддават на по-качествено регулиране в термичните и химичните процеси.

⇒ При изгарянето си газообразните горива осигуряват по-високи енергийни плътности и температури, както и по-изгодни емисионни показатели.



⇒ При преработката си в газ, високомолекулярните органични съставни части се разграждат на елементарни компоненти.

⇒ Съдържащите се в горивния материал вредни вещества се освобождават и могат да се отстранят селективно.

⇒ Удобен транспорт чрез тръбопроводна мрежа и без материални загуби.

⇒ Ефективна експлоатация при съвременни и ефективни системи за енергодобив, допускащи единствено газово конвертирани твърди горивни материали, двигатели с вътрешно горене /газов двигател, в частност – Щирлингов/, двигател с външно горене /газова турбина/ и горивни клетки.

Едно от възможните решения е методът на “АНТ Pyrogas” за преработка на суровината в газ с двойна активна огнева зона. Какви предимства има този метод спрямо алтернативните схеми за добив на газ:

- ◆ Методът е базиран върху близо 100 годишния опит на производителя на автомобилни двигатели “Deutz”, “Шкода”, “Катр и Пилар”, “Тедом” и др. специално за безкатранна експлоатация.
- ◆ Инсталациите и конструктивните елементи са изпробвани и с доказан експлоатационен срок на годност – от 30 до 40 години.
- ◆ Параметрите на технологичните процеси като скоростта на изтичане, температурни нива, време на задържане и реакция са изпитани и гарантирани.
- ◆ Системата позволява както променлив, така и константен режим на работа.
- ◆ Разширена е областта на приложение на проблематичните материали, в инсталацията /метод, патентован в САЩ и ЕС/.
- ◆ Възможност за 100% изгаряне, следствие наличието на втора долна зона на газообразуване.
- ◆ Възможност за нагаждане за работа към различни горивни материали, благодарение на втората долна зона на газообразуване.

В приложение 1 са посочени движението на суровината, добиването и подготовката на газа, начините на ползване на газа и конструктивните части и процеси на инсталацията за преработка в газ.

Обща характеристика на енергогенериращите мощности:

Електрическата енергия, произведена съвместно с топлинната енергия ще задоволява частично собствените нужди, а излишъкът ще може да се отвежда неограничено количество в националната електрическа мрежа /виж Закона за енергетиката – Глава XI “Насърчаване на производството на електрическа енергия от възобновяеми енергийни източници и по комбиниран начин. Основният топлинен товар ще се покрива от комбинирания принцип на производство на топлинна и електрическа енергия, посредством 4 бр. “Со” – генератора, съгласно приложената по-горе таблица: Тенденциите през последната година в земеделието сочат благоприятно развитие. Увеличават се общите засети площи с традиционните култури – зърнено-житните видове и слънчоглед. Положителна страна са традициите и опита в зърнопроизводството. Изводът от горното -технология за слама няма да е основна като биомаса. Миксът ще се регулира чрез отделните модули, като ще преобладава чипса. Площта, необходима за всеки ТЕЦ е около 3 дка за площадка за съхранение на суровината и терен с размери 40x50 метра за съоръженията и останалата площ за склад на ТЕЦ Изток. Всички трасета се полагат подземно. От конструктивна гледна точка, би трябвало да се изградят камери за секциониращата, обезвъздушителна и дренажна арматура. Освен камерите съществуват само блоковете за неподвижните опори, които са предмет на проекта по част СК. Отводняването на камерите и АС става в съществуващата и новоизгражданата канализация. Секциониращите камери ще се разположат от двете страни на магистралните топлопроводи и тяхното отводняване не е проблем. Единствено по улиците, които са без канализация, ако се наложи проектирането на дренажна или обезвъздушителна камера трябва да се търси решение с дренажни ядра.

Пресичането на съществуващите проводи става на разстояния, регламентирани от Приложение 2 Приложение 3 и на Наредба № 8/1999 год. на МРРБ.

Абонатни станции.

Съоръжения за котрол, автоматизация и диспетчеризация на обекта.

Използваните абонатни станции са:

- Групови – за няколко жилищни входа на блоковете.
- Индивидуални – за един вход
- Апартаментни – за един апартамент или еднофамилна къща.

Опитът показва, че поради изисквания на Закона за етажната собственост, в топлоснабдителното предприятие подават молби за свързване с градската топлоснабдителна мрежа най-често жители от един вход. Поради тази причина най-често използваните и най-икономически изгодни са именно индивидуалните АС.

За ИВС се предвижда автоматизация, като от ИАС става и контрола за пропуски по системата. Всички тръбопроводи са със сигналел кабел. Ще се разработи проект по част „Ел, КИП и А”, от който ще е видно от кои АС ще се контролират сигналните кабели.

По данни на Топлофикация Сливен практически на база на денградусите за последните 10 г. коефициентът на използване спрямо проектните е от 50% до 54%. Използване на биомаса от промишлеността. Топлофикация Сливен има инсталиран 30 МВт. котел с възможност да изгаря биомаса само за топлина. Ако бъдат реконструирани и енергийните котли, ще е възможно и комбинирано производство.

Използване на биомаса от битови отпадъци.

Нормите на натрупване за населените места в община Сливен

Населени места с население от 3 000 жители до 25 000 жители	202 кг/ж/г
Населени места с население от 25 000 жители до 120 000 жители	530 кг/ж/г

Източник: EuropeAid /124485/D/SV/BG

Морфологичен състав на битовите отпадъци

На база на данните от Програмата за прилагане на Директива 99/31/ЕС, по експертна преценка се приема следния състав на отпадъците за региона.

Фракции	Селища до 25 000 жители	Селища до 120 000 жители
Хранителни	20.00%	24.00%
Хартия	5.00%	7.00%
Картон	3.00%	4.00%
Пластмаса	7.00%	9.00%
Текстил	2.00%	4.00%
Гума	1.00%	1.00%
Кожа	1.00%	1.00%

Градински	33.00%	23.00 %
Дървесни	3.00%	2.00%
Стъкло	4.00%	6.00%
Метали	2.00%	2.00%
Инертни	18.00%	16.00%
Опасни	1.00%	1.00%

Сметищния газ може да се използва за генериране на топлина и електричество. Разграждането на органичната материя от микроорганизми започва само няколко месеца след изхвърлянето ѝ на сметище. Един от крайните продукти е газова смес, състояща се от 45-65% метан (CH₄), 25-35% въглероден диоксид (CO₂) и 10-20% азот (N₂). Метанът е повече от 20 пъти по-токсичен за климата от въглеродния диоксид. Неконтролираното освобождаване на газа възпрепятства или спира системната и бърза рекултивация на сметището. По тази причина газът трябва да бъде изведен, за да се ускори рекултивацията и да се предотврати досадната миризма, тлеещите огньове и миграцията на газа. Калоричността на сметищния газ е около 5 kWh/Nm³, т.е. половината от калоричността на природния газ. Един тон битови отпадъци дава около 80 Nm³ оползотворим сметищен газ. Ако сметищният метан се използва за генериране на електричество на самото сметище в двигатели с вътрешно горене, 1 тон сметищен газ 4000 кВт./1000 Nm³ заменя около 0,6 тона природен газ т.е. $1300\ 000 \times 80 \times 4 / 1000 = 416\ 000$ МВтч.

Използване на други видове биомаса.

Една възможност за използването на биомасата е производство на биогаз от утайки в пречиствателни станции.

Биогаз се образува в резултат на разлагане на органична материя под въздействие на различни микроорганизми при строги анаеробни условия (в отсъствие на кислород). Този процес е известен като гниене, ферментация или разлагане и е доста сложен. Състои се от четири етапа – хидролиза, киселинообразуване, ацетатообразуване и метаногенеза (метанообразуване). Хидролизата подготвя утайката за следващите етапи. Тя разрушава сложните връзки на полизахаридите, липидите и белтъците, превръщайки ги в по-прости съединения, разтворими във вода. Този процес протича достатъчно интензивно при голямо съдържание на вода. Сухият остатък трябва да е до 14%, ако е повече интензивността на хидролизата намалява. Във втория етап на киселинообразуване формираните преди това аминокиселини, мастни киселини и гликоза се преработват до по-прости съединения – киселини, алкохоли, CO₂ и H₂. Образуването на тези съединения зависи от състава на първоначалната биомаса и следователно сумата и състава на произведения биогаз варира в зависимост от преработените материали. Основното на този процес е, че се образуват вещества с ниско молекулно тегло. В третия етап – ацетатообразуване, става преобразуване на киселините и алкохола в ацетат, водород и въглероден диоксид. В последната, четвърта фаза протичат два процеса на метанообразуване - ацетатът се разлага до метан (CH₄), въглероден диоксид и вода, а въглеродният диоксид се редуцира от водорода до метан и вода. Описаните по-горе процеси се извършва в метан-танкове, наричани още изгниватели или анаеробни биореактори. Произведеният биогаз се пречиства и съхранява в съдържатели за газ. Остатъкът след метанообразуването, който представлява отпадък от метан-танковете, се отделя и може да се оползотвори като подобрител на почвата в селското стопанство, при спазване на изискванията на Наредбата за оползотворяване на утайки от пречиствателните станции за нуждите на земеделието.

Специфичното количество утайки от пречиствателните инсталации е около 82 тона/ден суха маса на 1 милион жители, което съответства на около 62 100 тона суха маса/г.

При анаеробно разлагане на утайките, полученият газ (с 50% съдържание на метан) е 345 m^3 /тон суха маса. В случай че, всички утайки бъдат третираны по анаеробен начин, генерираното количество газ ще е $21\,424\,500 \text{ m}^3$ /г. С енергиен потенциал около $9\,100 \text{ тне/г.}$ и възможно електропроизводство от около 42 GWh/г.

Общината е с намерение за реконструкция на ГПСОВ Сливен, която предвижда за 2030 год при номинално натоварване на ГПСОВ Сливен с $170\,000 \text{ Е.Ж.}$ средно дневното количество постъпващи за разграждане органични в-ва да бъде $8\,485 \text{ kg/d.}$ При релативен добив $0,450 \text{ m}^3/\text{kgVSS}$, изчислителния обем биогаз е:

$Q_{\text{биогаз}} = 3\,820,00 \text{ m}^3/\text{d}$ Това количество съответства на постоянно максимално натоварване на вход. Поради разлики в качествата на утайките, сезонното изменение на притока и натоварванията, както и прогнозата за по-ниско съдържание на замърсяващи в-ва на вход, средната продукция на биогаз е приета 85% от изчислителната: Продукция на биогаз $Q = 3\,820,00 \times 0,85 = 3\,247,00 \text{ m}^3/\text{d} = 3\,250 \text{ m}^3/\text{d}$; Проектен среден добив биогаз: $Q_{\text{биогаз}} = 3\,250 \text{ m}^3/\text{d}$ Средна зимна температура на отпадъчната вода – 130°C (с нея са оразмерени биобасейните); Температура в метантанковете – 350°C (мезофилен режим); Топлинни загуби през стените на МТ – 25%; Топлинни загуби през тръбите – 5%; Общо топлинни загуби – 30% Среден КПД на инсталацията с СО-генератори за изгаряне на биогаза – 0,50 (тази стойност зависи от техническия паспорт на инсталацията и може да бъде коригирана); Топлинна стойност на биогаза средна – $H = 23\,040 \text{ kJ/m}^3 = 6,40 \text{ kWh/m}^3$ Калоричност на биогаза – $5\,560 \text{ kcal/m}^3$; Топлинен баланс Топлинен добив от инсталация с СО генератори за оползотворяване на биогаз при 50% КПД - $T = 3\,250 \times 5000 \times 0,50 \times = 8,125.106 \text{ kcal/d}$ Необходимо количество енергия за подгръване на утайките при максимална температурна разлика 23°C е: $280 \text{ m}^3 (35-13) \times 1000 = 6,16.106 \text{ kcal/d}$ Топлинни загуби през стените на МТ и от тръбопроводи: $250 \text{ Kcal/day/m}^3 \times 3\,200 \text{ m}^3 = 0,800.106 \text{ kcal/d.}$

Общо необходима топлина за подгръване на утайки и топлинни загуби: $6,16.106 + 0,80.106 = 6,96.106 \text{ kcal/d.}$ Топлинният баланс на добиваният биогаз е положителен.

Енергиен баланс

енергийно съдържание на газ: $23\,040 \text{ kJ/m}^3$ $6,40 \text{ kWh/m}^3$ ел. ефективност: 33 %

топлинна ефективност: 50 %

производство на ток: $3\,250,00 \times 6,4 \times 0,33 = 6\,850,00 \text{ kWh/d}$

продукция на топлина: $3\,250,00 \times 6,4 \times 0,5 = 10\,400,00 \text{ kWh/d}$

Освен това е възможно използването на получения биогаз за гориво на градския транспорт Съществува възможност за съвместно оползотворяване на кека от ПСОВ гр. Сливен на базата на разработена програма за дългосрочно сътрудничество с ТЕЦ Сливен. Реализирането и би дало възможност, както за устойчивото управление на генерираните утайки, така и за икономически целесъобразно изпълнение на програми за опазване на околната среда и превенция на рисковете от замърсяване при производството на ел. енергия от въглища.

10. Използване на биогорива в транспорта

Транспортният поток от леки и товарни автомобили, автобуси и автотракторна техника допринасят в много голяма степен за влошаване на качеството на атмосферния въздух. Отделяните от двигателите вредни вещества в състава на изгорелите газове (азотни оксиди, въглероден оксид, серни оксиди, сажди и летливи органични съединения), както и прахът са в основата на замърсяването на приземния атмосферен слой в градската част на територията. В процеса на обследване е извършена инвентаризация на транспортните средства, преминаващи през града и са пресметнати емитираните количества вредни вещества. Улиците и шосетата с голям трафик са разположени предимно в достатъчно райони с добра вентилация. Трафикът като цяло не се счита за голям проблем за качеството на атмосферния въздух в Сливен. На някои тесни улици (улични каньони) с относително натоварено движение пределните норми може да се надвишат заради слабата вентилация по време на спокойна метеорологична обстановка. В

национален мащаб е заложено десетпроцентовото потребление на биогорива в транспортния сектор, което е съобразено както с правно-обвързващата цел в новата европейска Директива, така и с Националната дългосрочна програма за насърчаване на биогоривата в транспортния сектор 2008г. – 2020г. Производството на биогорива (или само на суровини за производството им) може значително да надхвърли потреблението в страната поради високите цени на биогоривата в ЕС които ще стимулират износа. Трябва да се подчертае, че индикативната цел е само за вътрешното потребление независимо от производството, износа и вноса на биогорива.

Енергийна стратегия на България до 2030г. означава гарантирано наличие на средства за донорски схеми в подкрепа на електромобилността.

Според прогнозни данни за 2020 г. се очаква броят на електромобилите на територията на ЕС да достигне до 20-25% от общия автомобилен парк, а 2050 г. ще бъде забранено навлизането на МПС на територията на централните градски части (доклад на Брюксел от наември 2011 г., свързан с Директива 2008/50/ЕС и Регламент 2009/443/ЕС).

В Националния план за действие за насърчаване навлизането и развитието на устойчив автомобилен транспорт, включително на електрическата мобилност в България за периода 2012-2014, който е внесен на обсъждане в Министерски съвет са заложени стимули при закупуване на електромобили. Община Сливен може също да въведе стимули и да засили интереса към електроавтомобилите.



Използване на енергия от възобновяеми източници в транспорта.

ч

11. ИЗБОР НА МЕРКИ, ЗАЛОЖЕНИ В НПДЕВИ

Новата енергийна политика на ЕС е продиктувана от промените в климата, които особено в последните години отправят все по-тревожни сигнали за човечеството. Глобалните предизвикателства свързани с околната среда изискват отговор и действия на глобално, регионално, национално и местно ниво. Към страните членки (СЧ) се поставят все по-високи изисквания за увеличаване дяла на възобновяемата енергия в крайното енергийно потребление. Тези изисквания се регламентират с редица правни норми на първичното и производно право на ЕС и се транспонират в националните политики и законодателства на страните членки. Политиката за чиста енергия споделя фундаментални цели с широк диапазон политики на Общността, като най-съществените от тях са: насърчаване на конкурентоспособността и трудовата заетост, осигуряване на достъп до основни стоки и

услуги и укрепване на ЕС като партньор в устойчивото развитие. Енергията от ВЕИ и енергийната ефективност са в състояние да оказват силно въздействие върху предизвикателствата, пред които са изправени другите секторни политики. В тази връзка на ниво Европейски съюз се прилага координиран подход в голям диапазон политики на Общността, които оказват въздействие върху рационалното използване на енергията.

Основните цели на пакета „Климат – енергетика” са:

- 20% намаляване на емисиите на парникови газове (30% - при постигане на глобално споразумение) до 2030 г. спрямо базовата година по протокола от Киото;
- 20% увеличение на енергийната ефективност;
- 20% дял на енергията от възобновяеми източници в общото потребление на енергия в ЕС до 2030 г.;
- 10% дял на биогоривата в транспорта до 2030 г.

Основните мерки, които ще допринесат за успешната реализация на стратегическите цели:

12. Административни мерки:

12.1 Съобразяване на общите и подробните градоустройствени планове за населените места в общината с възможностите за използване на енергия от възобновяеми източници;

12.2.Подпомагане реализирането на проекти на индивидуални системи за използване на електрическа, топлинна енергия и енергия за охлаждане от възобновяеми източници;

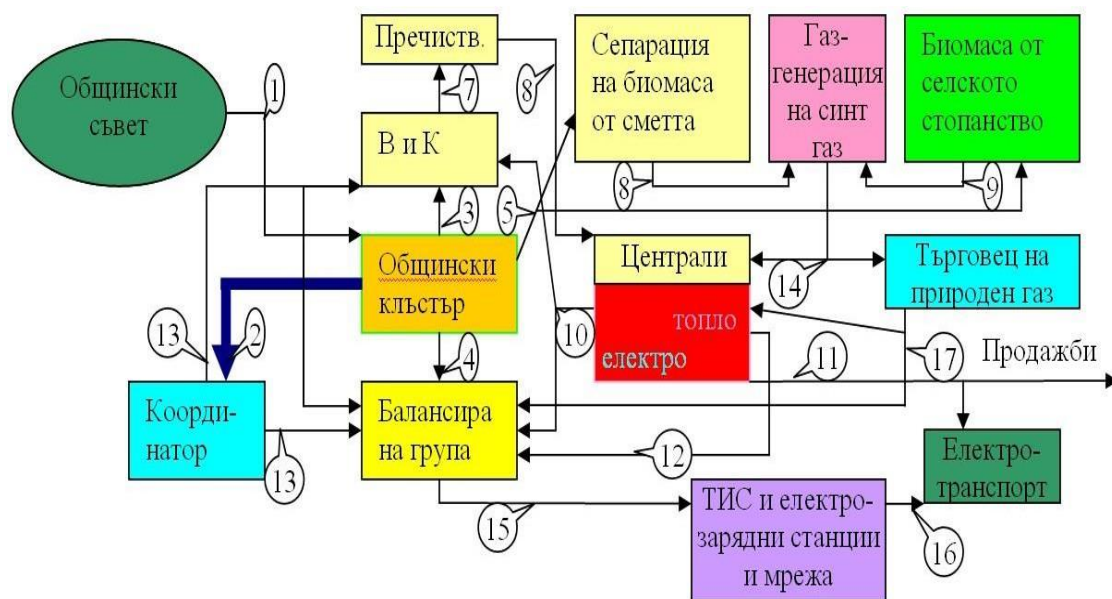
12.3.Повишаване ключови компетентности и административен капацитет на общинската администрация при съставяне и изпълнение на процедури по обществени поръчки, и управление на проекти за енергия от ВИ;

12.4 Въвеждане на енергиен мениджмънт в общината.Функционираща общинска администрация в съответствие с регламентираните права и задължения в ЗЕВИ;

13.Създаване и управление на общински ютилити клъстер (ОЮК)

Общинският съвет е принципал на ОЮК, който методично управлява енергийните стратегии и разходите на:

- Обществения доставчик на В и К, който управлява и пречиствателните станции,където се произвежда метан, който се продава на централите;
- Управление на отпадъци подходящи за топлинна утилизация;
- Отпадъци от селско и горско стопанство;
- Обектите (съставят балансиращата група(БГ)):
- общинска собственост:
 - училища; болници; детски градини; административни сгради ;
 - общински предприятия;
 - държавни и обществени учреждения и сгради;
 - електро-транспорт;
 - доброволно присъединили се.

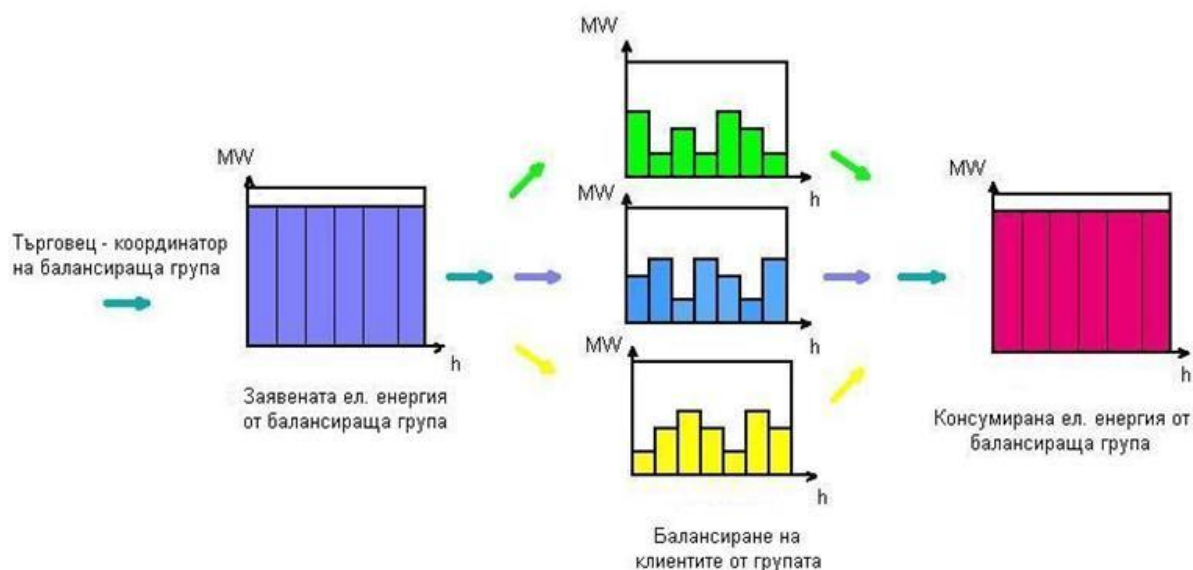


Структура и взаимовръзките в Общинския ютилити клъстер

ОЮК Избира координатора на балансираща група, чрез динамичен търг проведен съгласно Закон за обществените поръчки. Той доставя и балансира електрическата енергията за БГ. Електро и топло генериращата мощност в по-големите населени места на Общините ще са фактора балансиращ енергийния товар. Като осигурява горивната си база от местни източници и продава излишната електрическа енергия на националната мрежа като зелена. При изграждане на топлофикационната си база от местни източници, ОЮК ще произвежда комбинирана – топлинна и електрическа енергия, като след задоволяване на собствените си нужди, излишната електрическа енергия ще се продава на обществения доставчик или съответното разпределително предприятие на електрическа енергия.

14. Създаване на Балансираща група

Необходимо е на определен етап Община Сливен и нейните подразделения да създадат Балансираща група, да са Възложителя на обществени поръчки и следва да прилагат Закона за обществените поръчки. За спазването на Закона за обществените поръчки при доставката на електрическа енергия да се използва регламентираната в закона динамична система. Динамичната система за доставки е изцяло електронен процес за доставки, чиито пазарни характеристики отговарят на изискванията на възложителя. Системата е отворена през срока си на действие за включване на всеки кандидат, който отговаря на критериите за подбор и е представил предварителна оферта, която отговаря на спецификациите. Предварителна оферта за участие в динамичната система за доставка на електрическа енергия може да се подава по всяко време в срока на действие на системата. Инвестициите са в профилиране на ел. товара, контролно мерене, обучение на персонала и периодични търгове. С приемане на Правила за продажба на ел енергия ще има и формално ръководство за реализация. Горното ще натрупа количеството необходимо за качествената реформа в Сливен и ще даде информацията за правилните стратегии и мениджърски решения.



14.1 Съгласувано и ефективно изпълнение на програмите по енергийна ефективности програмите по енергия от ВИ;

14.2 Партньорства с български и чуждестранни университети и високо технологични центрове, свързани с производството на енергия от ВИ и биогорива;

14.3 Ефективно общинско планиране и развитие на нов модел на общинска енергийна политика за мащабите на Р България, основан на нисковъглеродната икономика;

14.4 Повишаване и трайно ангажиране на интереса на жителите на община Сливен към промените в климата и технологиите за „зелена енергия“;

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

15. Финансово технически мерки:

Технически мерки:

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

- Стимулиране изграждането на енергийни обекти за производство на енергия от ВЕИ върху покривните конструкции на сгради общинска собственост и/или такива със смесен режим на собственост;

- Реконструкцията и модернизацията на системата за улично осветление с използване на енергия от възобновяеми източници, като алтернатива на съществуващото улично осветление на територията на общината, модернизирание на системата за дистанционно радиоуправление на осветлението нова;

- Увеличаване на търговските възможности на общината чрез нови производства на енергия от ВЕИ и развитие на публично-частното партньорство в областта на предоставяне на енергоефективни услуги;

- Използване на енергия от възобновяеми източници при изграждане и реконструкция на парково, декоративно и фасадно осветление на територията на общината;

- Стимулиране на частни инвеститори за производство на енергия чрез използване на биомаса от горското и селското стопанство.

Източници и схеми на финансиране:

При провеждането на предвидените мерки ще се прилагат подходите:

„Отгоре – надолу”: състои се в анализ на съществуващата законова рамка за формиране на общинския бюджет, както и на тенденциите в нейното развитие.

При този подход се извършват следните действия:

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

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

Основни източници на финансиране:

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

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

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

Кредитна линия за енергийна ефективност и възобновяема енергия

Предмет на финансирането: проекти генериращи енергия от ВЕИ

Кредитна линия за енергийна ефективност в битав www.reecf.org

Предмет на финансирането:

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

Национален доверителен екофонд (Национална схема за зелени инвестиции)

www.ecofund-bg.org

Предмет на финансирането:

- ЕЕ в сгради (вкл. соларни инсталации на сгради) и в индустрията; смяна на горивната база;
- Когенерация;

- Проекти в транспортния сектор, свързани с предоставяне на обществен транспорт - смяна на горивната база от дизел/бензин на устойчиви горива;
- Производство на енергия от ВЕИ за собствено потребление;

Публично-частно партньорство (ПЧП)

Отчитайки Европейското законодателство, практика и счетоводно третиране, ПЧП е дългосрочно договорно отношение между лица от частния и публичния сектор за финансиране, построяване, реконструкция, управление или поддръжка на инфраструктура с оглед постигане на по-добро ниво на услугите, където частният партньор поема строителния риск и поне един от двата риска – за наличност на предоставяната услуга или за нейното търсене. ПЧП плащанията, свързани с ползването на предоставяната от частния партньор публична услуга, са обвързани с постигане на определени критерии за количество и качество на услугата. Общинската администрация (като потребител на услуги) има право да редуцира своите плащания, както би го направил всеки „обикновен клиент“ при непредоставяне на необходимото количество и качество на услугата. Успешно изпълнение на проекти чрез публично-частни партньорства в община Ветово се обуславя от наличието на следните предпоставки:

- Наличие на решение на ОС за осъществяване на ПЧП проекти;
- Наличие на обществена подкрепа
- Наличие на законодателна рамка подходяща за прилагане на ПЧП модели;
- Провеждане на открита и прозрачна тръжна процедура в съответствие със съществуващите най-добри практики;
- Изработване на механизъм за сравнение с публичните разходи за осъществяване на проекта (доказване на по-добра стойност на вложените публични средства);
- Наличие на механизми за плащане на предоставяната услуга съобразени с обществените възможности и нагласи (преценка на обществена нагласа и възможности за плащане на такси, прецизно определяне на нивото на таксите);
- Съществуване на достатъчен капацитет в публичните органи отговарящи за осъществяване на инфраструктурни проекти.

ЕСКО услуги

ЕСКО компаниите са бизнес модел, който се развива в България от няколко години. ЕСКО компаниите се специализират в предлагането на пазара на енергоспестяващи услуги. Основната им дейност е свързана с разработването на пълен инженеринг за намаляване на енергопотреблението. Този тип компании влагат собствени средства за покриване на всички разходи за реализиране на даден проект и получават своето възнаграждение от достигнатата икономия в периода, определен като срок на откупуване. Договорът с гарантиран резултат е специфичен търговски договор, регламентиран с чл. 38 от Закона за енергийната ефективност (*Обн. ДВ. бр.98 от 14 Ноември 2008г., изм. ДВ. бр.6 от 23 Януари 2009г., изм. ДВ. бр.19 от 13 Март 2009г., изм. ДВ. бр.42 от 5 Юни 2009г., изм. ДВ. бр.82 от 16 Октомври 2009г., изм. ДВ. бр.15 от 23 Февруари 2010г.*).

Намаляване разходите за горива, енергия и други консумативи и повишаването на комфорта в сградите държавна или общинска собственост, могат да са предмет на договори за управление и експлоатация и/или проектиране, доставка, монтаж.

Могат да бъдат реализирани договори с гарантиран резултат. При този вид договори фирмата за енергийни услуги гарантира минимално ниво на икономии. Постигнатите допълнителни ефекти над гарантираните се разпределят дялово между страните или се капитализират само в една от тях. Частният сектор поема риска, при условие, че не бъдат постигнати минималните гарантирани икономии да не възвърне инвестициите си.

Фонд "Енергийна ефективност и възобновяеми източници" (ФЕЕВИ)

www.bgeef.com финансираща институция за:

- предоставяне на кредити ;
- предоставяне на гаранции по кредити;
- център за консултации;
- Финансиране от търговски банки

Кредитна линия на ЕБВР за проекти за енергийна ефективност и възобновяеми енергийни източници от:

ВЕЦ;

Слънчеви инсталации;

Вятърни централи;

Биомаса;

Геотермални инсталации;

Инсталации с биогаз.

16. ПРОЕКТИ

В съответствие с разработената програма за енергийна ефективност на община Сливен е и списъкът с предложените за реализация проекти. Разчет и поименно разпределение на капиталовите разходи на Община Сливен за 2024г. по източници на финансиране

Наименование и местонахождение на обекта	План 2024г.	Източници на финансиране				Всичко
		Целева субсидия РБ	Собствени бюджетни средства	Сметки за средства от Европейския съюз	Други	
1	2	3	4	5	6	7
1. Изграждане на временно топлопроводно отклонение и групов абонатна станция за Кризисен център	70 000	70 000	0	0	0	70 000
2. Изграждане на временно топлопроводно отклонение и групов абонатна станция за Център за временно настаняване (с помещение за ГАС)	70 000	70 000	0	0	0	70 000
3. Електрически автомобил /1 бр./ - Център за обществена подкрепа /ЦОП/ - кв. "Клуцохор", ул. "Баба Тонка" №54, гр. Сливен	0	0	0	0	0	75 000
4. Енергийно обновяване на изложбена зала "Сирак Скитник"	451 300	0	451 300	0	0	451 300
5. Предефиниран проект №3: "Прилагане на иновативни мерки за смекчаване и адаптация към изменението на климата в общините в България" - BGENVIRONMENT-4.001-0001-C0" - Трансформиране на пешеходна зона по ул."Никола Фурнаджиев", гр. Сливен в зелен коридор между два градски парка	321 358	0	0	321 358	0	321 358

6. Проектиране и изграждане на компостираща инсталация за зелени и биоотпадъци	2 640	0	2 640	0	0	2 640
7. Газифициране спортна зала "Младост"	21 685	0	0	0	21 685	21 685
8. Проектиране и изграждане на фотоволтаична централа в УПИ VI, кв. 8, Промислена зона, гр. Сливен	1 900 000	0	1 900 000	0	0	1 900 000
9. Проектиране и изграждане на фотоволтаична централа в УПИ VII, кв.8, Промислена зона, гр. Сливен	1 900 000	0	1 900 000	0	0	1 900 000
10. Проектиране и изграждане на системи за задоволяване потребността от електроенергия и БГВ от ВЕИ	2 500 000	0	2 500 000	0	0	2 500 000

Приложение- Общинска програма за ЕЕ и наличните проекти и одитни доклади.

Наблюдението и оценката на общинската програма за насърчаване на използването на ВЕИ трябва да се осъществява на две равнища.

Първо равнище: Осъществява се от общинската администрация по отношение на графика на изпълнение на инвестиционните проекти заети в настоящата програма. По заповед на кмета на общината оторизиран представител на общинска администрация изготвя годишни доклади за състоянието на планираните инвестиционни проекти и прави предложения за актуализация на **ОПНИЕВИБ**. Докладва за трудности и предлага мерки за тяхното отстраняване. Годишният доклад за изпълнение на **ОПНИЕВИБ** се представя на Общинския Съвет.

Второ равнище: Осъществява се от Общинския съвет. Общинският съвет, в рамките на своите правомощия, приема решения относно изпълнението на отделните планирани дейности и задачи.

17.ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Програмата на община Сливен за насърчаване използването на енергията от възобновяеми източници на територията на общината е в пряка връзка с Общинската програма за енергийна ефективност.

Резултатите от изпълнението на програмата ще бъдат:

Намаляване на потреблението на енергия от конвенционални горива и енергийна територията на общината;

Повишаване сигурността на енергийните доставки;

Повишаване на трудовата заетост на територията на общината;

Намаляване на вредните емисии в атмосферния въздух;

Повишени технически умения и административен капацитет на общинската администрация при съставяне и изпълнение на процедури по обществени поръчки, и управление на проекти с ВЕИ;

Ефективен старт при въвеждане на енергиен мениджмънт в общината;

Ефективно общинско планиране и развитие на модел на общинска енергийна политика, основан на „зелената икономика“;

Повишен дял на усвоени средства от Европейските фондове за проекти по ВЕИ;

Повишаване на благосъстоянието и намаляването на риска за здравето на населението.

Изготвянето и изпълнението на **ОПНИЕВИБ** за периода 2024 – 2034 г. е важен инструмент за регионално прилагане на държавната енергийна и екологична политика. Настоящата програма за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници и биогорива е динамичен и отворен документ, който може периодично да се допълва, съобразно настъпили промени в приоритетите на общината, в националното законодателство и други фактори със стратегическо значение.