



ОБЩИНА ИХТИМАН

ул. "Цар Освободител" 123; тел.: 0724/ 82381;
факс: 0724/ 82550; e-mail: obshtina_ihtiman@mail.bg



ПЛАН ЗА ДЕЙСТВИЕ ЗА УСТОЙЧИВО ЕНЕРГИЙНО РАЗВИТИЕ

2011 – 2020 г.

Юни 2011 г.



СЪДЪРЖАНИЕ

1	ВЪВЕДЕНИЕ	3
1.1	Обща стратегия в рамките на Инициативата „Споразумение на Кметовете”	3
1.2	Нормативна база	3
1.3	Дългосрочна визия	4
1.4	Отговорни структури и персонал. Планирани мерки за мониторинг и последващ контрол	4
1.5	Участие на местната общност в Инициативата „Споразумение на Кметовете”	5
1.6	Общ прогнозен бюджет и предвидени източници за финансиране на Община Ихтиман	5
2	КЛЮЧОВИ РЕЗУЛТАТИ ОТ ИНВЕНТАРИЗАЦИЯТА НА ЕМИСИИТЕ ПАРНИ ГАЗОВЕ ЗА БАЗОВАТА 2003 ГОДИНА.	5
2.1	Крайна енергийна консумация през базовата 2003 година в сектор „Сгради, съоръжения и промишлени обекти”	6
2.1.1	Енергийно потребление в обществени сгради и съоръжения	8
2.1.2	Енергопотребление в жилищните сгради	9
2.2	Инвентаризация на емисиите CO ₂ през базовата 2003 г. година в сектор „Сгради, съоръжения и промишлени обекти”	11
2.3	Крайна енергийна консумация през базова 2003 година в сектор „Транспорт”	12
2.4	Инвентаризация на CO ₂ емисии през базовата 2003 година в сектор „Транспорт”	13
2.5	Общо енергопотребление през базова 2003г. в сектори „Сгради, съоръжения, промишлени обекти” и „Транспорт”. Инвентаризация на емисиите CO ₂	14
3	КЛЮЧОВИ ЕЛЕМЕНТИ НА ПЛАНА ЗА ДЕЙСТВИЕ	16
3.1	Жилищни сгради (2011 – 2020 г.)	16
3.2	Обществените сгради (2011 – 2016 г.)	19
3.3	Общинско осветление (2011 - 2016 г.)	20
3.4	Промислени обекти (без включените в Схемата за търговия с емисиите на ЕС-СТЕ), малки и средни предприятия (МСП)	20
3.5	Сектор „Транспорт”	21
3.6	Местно производство на електрическата енергия	21
3.7	Местна отоплителна система	21
3.8	Териториално планиране	22
3.8.1	Стратегическо градско планиране	22
3.8.2	Планиране на транспорта/ мобилността	22
3.8.3	Стандарти за ремонт и строително проектиране. Качеството на строителните и ремонтните дейности в голяма степен зависят от спазването на следните Европейски Директиви и националните наредби и стандарти:	22
3.9	Възлагане на обществени поръчки	23
3.9.1	Изисквания и стандарти на енергийната ефективност	23
3.9.2	Стандарти за възобновяема енергия в сектор „Транспорт”	23
3.10	Взаимодействие с гражданското общество	23
3.10.1	Консултантски услуги	24
3.10.2	Финансова помощ/безвъзмездно финансиране	25
3.10.3	Популяризиране на Плана за Устойчиво Енергийно Развитие до 2020 г. и работа в мрежа по места	25
3.10.4	Образование и професионално обучение	25
3.10.5	Създаване и поддържане на информационна база данни	26
3.11	Координация, контрол, отчет за изпълнението и актуализация на Плана за Устойчиво Развитие до 2020г.	26
4	ПЛАН ЗА ДЕЙСТВИЕ ЗА УСТОЙЧИВО ЕНЕРГИЙНО РАЗВИТИЕ ДО 2020 Г.	26

1 ВЪВЕДЕНИЕ

1.1 Обща стратегия в рамките на Инициативата „Споразумение на Кметовете”

В новата стратегия на ЕС – Европа 2020, на централно място се поставят изменението на климата, преходът към нисковъглеродно развитие и постигането на целите на ЕС 20/20/20 до 2020 г.

Основните Европейски цели в областта на енергията са :

- намаляване на емисиите на парниковите газове на ЕС най-малко с 20% спрямо нивата от 1990 г.;
- 20% от енергопотреблението на ЕС да е от възобновяеми енергийни източници;
- 20% намаляване на енергийното потребление.

Съгласно правилата, заложи в Инициативата „Споразумение на Кметовете”, община Ихтиман, подписала това споразумение, се ангажира да надхвърли целите на енергийната политика на ЕС. Тя е поела отговорността за намаляване на емисиите CO₂, произведени на територията ѝ, чрез подобряване на енергийната ефективност в жилищните и обществените сгради, общинското осветление, промишлените обекти, както и енергийната ефективност на обществения и личен транспорт.

Стратегията на Община Ихтиман постига следните цели:

- Намаляване на емисиите на парникови газове с 56%;
- Намаляване на енергопотреблението с 27%
- Увеличаване на дела на възобновяемите енергийни източници (ВЕИ) от 35% (2003 г.) до 48% до 2020г.

1.2 Нормативна база

Настоящата програма е разработена в съответствие с:

- ✓ Енергийната стратегия на България;
- ✓ Закона за енергийната ефективност (ЗЕЕ);
- ✓ Закона за енергия от възобновяеми източници (ЗЕВИ);
- ✓ Закона за опазване на околната среда;
- ✓ Програмата на правителството на европейското развитие на България 2009-2013;
- ✓ Националният план за развитие на България в периода 2007-2013;
- ✓ Националната дългосрочна програма по енергийна ефективност 2005–2015 г.;
- ✓ Националната програма за обновяване на жилищните сгради с период на действие от 2006 до 2020 год.;
- ✓ Националната дългосрочна програма за насърчаване използването на възобновяеми енергийни източници 2005-2015, изготвена в изпълнение на заповед № РД 14/415 от 11.10 2004 г. на Министъра на енергетиката и енергийните ресурси.
- ✓ Наредбата РД-1057 от 10 декември 2009 за условията и реда за извършване на обследване за енергийна ефективност и сертифициране на сгради, издадена от Министерството на икономиката, енергетиката и туризма и Министерството на регионалното развитие и благоустройството;
- ✓ Наредбата РД -16 -1058 от 10 декември 2009г. за показателите за разход на енергия и енергийните характеристики на сгради, издадена от Министерството на икономиката, енергетиката и туризма и Министерството на регионалното развитие и благоустройството;
- ✓ Наредбата РД -16 -346 от 2 април 2009г. за показателите за разход на енергия,

енергийните характеристики на промишлени системи, условия и реда за извършване на обследване за енергийна ефективност на промишлени системи, издадена от Министерството на икономиката и енергетиката.

✓ Наредбата РД -16 -346 от 14.04.2009г. за условие и реда за определяне на размера и изплащане на планираните средства по договори с гарантиран резултат, водещи до енергийни спестявания в сгради - държавна и /или общинска собственост, Издадена от Министерството на икономиката и енергетиката и Министерството на финансите;

✓ Рамковата конвенция на ООН по изменение на климата и Протокола от Киото;

✓ Националната стратегическа референтна рамка 2007-2013 на България;

✓ Директивата 2010/31/ЕС на Европейския парламент и на Съвета от 19 май 2010 г. относно енергийните характеристики на сградите (преработена версия).

✓ Финансовия меморандум между Европейската комисия и Правителството на Република България;

✓ Стратегията и политиката за развитие на ВЕИ в България;

✓ Първия национален план за действие по енергийна ефективност;

✓ Правилата, определени в Инициативата "Споразумение на Кметовете"

1.3 Дългосрочна визия

До 2020 година Община Ихтиман ще постигне:

- 56% намаляване на въглеродните емисии,
- 27% намаляване на енергопотреблението и
- 48% дял на ВЕИ в общото енергопотребление.

Основните цели на плана за действие са повишаване качеството на живот и енергийния комфорт при най-малки разходи на гражданите на общината чрез постигане на децентрализирано ВЕИ енергоснабдяване с паралелно изпълнение на мерки за енергийна ефективност.

Общината последователно ще провежда политика на енергиен мениджмънт на местно ниво, която обхваща потреблението на енергия в общински и жилищни сгради, уличното осветление, промишлеността и транспорта. Създаденият отдел за устойчиво развитие ще подпомага изпълнението на общинската енергийна политика като подпомага гражданите и фирмите в техните усилия за намаляване на енергийните им разходи.

Отговорността за изпълнение на Инициативата „Споразумение на Кметовете“ е на кмета на общината, подпомаган от отдел „Проекти и евроинтеграция“ и Енергийна агенция - Пловдив.

1.4 Отговорни структури и персонал. Планирани мерки за мониторинг и последващ контрол

Общинската група за ЕЕ и ВЕИ се подпомага от отдел „Проекти и евроинтеграция“ (5 – ма експерти), отдел „Защита на потребителите“ и Енергийна Агенция - Пловдив. Те разработват съвместно проекти за финансиране на мерките в плана. Определен е енергиен мениджър на общината.

Община Ихтиман разполага с разработена информационна система за потреблението на енергия в общинските обекти. Базата данни се използва за мониторинг, анализи и оценки на енергийното потребление в общината. Въвежда се регистър за ВЕИ инсталации.

1.5 Участие на местната общност в Инициативата „Споразумение на Кметовете”

Община Ихтиман включва гражданите, техните домакинства и различните заинтересовани страни в инициативи за популяризиране на плана за действие като организира Енергийни дни, провежда информационни кампании и въвежда енергийно образование и обучение. Предвидено е интегриране на енергийно образование в образователната система в началното и професионално образование, както и разработване и реализиране на програма за обучение на общински ръководители и експерти в областта на енергийния мениджмънт.

1.6 Общ прогнозен бюджет и предвидени източници за финансиране на Община Ихтиман

В съответствие с анализа за развитие на община Ихтиман, възможностите и перспективите за внедряване на Устойчивия Енергиен План за Действие в рамките на Инициативата "Споразумение на Кметовете", както и структурните проблеми, които трябва да бъдат решени през периода 2011-2020 г., общия прогнозен бюджет възлиза около 750 000 лв./годишно.

В рамките на Устойчивия Енергиен План за Действие са предвидени следните финансови източници:

- Оперативни програми;
- ESCO схеми и други частни инвестиции;
- Фонд Козлодуй;
- Фонд "Енергийна ефективност";
- Банкови заеми;
- Общински облигации;
- Търговски кредити;
- Програма "Интелигентна Енергия за Европа";
- Други Европейски програми.

2 Ключови резултати от инвентаризацията на емисиите парникови газове за базовата 2003 година.

Инвентаризацията на емисиите CO₂ на територията община Ихтиман е направена за енергийното потребление през 2003, избрана за базова година.

Резултатите от крайно енергийно потребление и инвентаризация на емисиите CO₂ през базовата 2003 година са изчислени за следните сектори:

- Общински сгради и улично осветление;
- Домакинства;
- Промислени обекти и съоръжения;
- Транспорт.

Изчислените стойности на енергопотреблението в секторите през базовата 2003 г. година се основават на информацията, предоставена от енергийните мениджъри на общинските сгради, съоръженията и промишлените системи. Използвана е и информационната база данни за енергийното потребление в обекти на община Ихтиман.

Енергопотреблението в сектор "Транспорт" е изчислено на база данни за общинския и обществен транспорт, представени в годишните отчети, справки на общината и от отдела „Селско стопанство и екология“.

Населението през годината на инвентаризацията е 19 500 души. Средният брой членове на домакинство е 2,8. Броят домакинства през 2003г. в община Ихтиман е 6 964.

2.1 Крайна енергийна консумация през базовата 2003 година в сектор „Сгради, съоръжения и промишлени обекти“

Резултатите от инвентаризацията на крайната енергийна консумация в сектор „Сгради, съоръжение и промишлени обекти“ в община Ихтиман през базовата 2003 година са представени в следната таблица :

Таблица 2.1. Енергийно потребление в сектор „Сгради, съоръжения и промишлени обекти“

Категория	КРАЙНА ЕНЕРГИЙНА КОНСУМАЦИЯ [МВтч/год]					
	Ел. енергия	Изкопаеми горива			ВЕИ Биомаса/дърва	Общо
		Природен газ	Нафта	Въглища		
СГРАДИ, ОБОРУДВАНЕ/СЪОРЪЖЕНИЯ И ПРОМИШЛЕНИ ОБЕКТИ:						
Общински сгради, оборудване/съоръжения	1 222		2 627	774	336	4 959
Жилищни сгради	15 700			15 900	31 400	63 000
Общинско осветление	1 793					1 793
Промисленост (вкл. обекти, включени в Схемата за търговия с емисиите на ЕС)	3 529	11 564	2 001	3 005	860	20 959
Общо "Сгради, оборудване/съоръжения и промишлени обекти"	22 244	11 564	4 628	19 679	32 596	90 711

Крайната енергийна консумация в сектор „Сгради, съоръжения и промишлени обекти“ в община Ихтиман през базовата 2003 година се разпределя по категории както следва:

- Общински сгради, съоръжения с общо енергопотребление 4 959 МВтч/год;
- Жилищни сгради с общо енергопотребление 63 000 МВтч/год;
- Общинско улично осветление с консумация на ел.енергия 1 793 МВтч/год;
- Промислени обекти с общо енергопотребление 20 959 МВтч/год.

Фиг. 2.1. Енергийно потребление в сектор „Сгради, съоръжения и промишлени обекти”



Крайното енергийно потребление по използвани горива в сектора, е както следва:

- Електрическа енергия -22 244 МВтч/год;
- Природен газ – 11 564 МВтч/год;
- Нафта -4 628 МВтч/год;
- Въглища – 19 679 МВтч/год;
- Дърва -32 596 МВч/год.

Фиг. 2.2. Използвани горива в сектор „ Сгради, съоръжения и промишлени обекти”



2.1.1 Енергийно потребление в обществени сгради и съоръжения

Крайното енергийно потребление в общинските сгради и съоръжения е 4 959 МВтч/год и съставлява 5 % от общото енергийно потребление в община Ихтиман. Енергопотреблението по горива в общинските сгради, е както следва:

- Електрическа енергия – 1 222 МВтч/год
- Нафта – 2 627 МВтч/год
- Въглища – 774 МВтч/год
- Дърва - 336 МВтч/год.

Фиг. 2.3. Енергийно потребление в обществени сгради и съоръжения



От фигура 2.3 се вижда, че делът на нафтата в общите енергийни разходи в обществените сгради за 2003 г. е висок – 52% (2 627 МВтч/год), следван от потреблението на електрическа енергия 25% (1 222 МВтч/год). Това е било предпоставка за непрекъснато увеличаване на енергийните разходи и висок дял на емисиите CO₂, генерирани от тези източници на енергия.

Фиг. 2.4. Структура на енергийното потребление в обществени сгради



Анализът на енергийното потребление в общинските сгради позволява да се определят обектите за приоритетна смяна на течните горива и намаляване на потреблението на електрическата енергия, съответно на емисиите CO₂ в обществените сгради:

- Детски градини и училища с площ над 1000 м².
- Детска градина в региона, административни сгради и болницата в град Ихтиман.

Смяната на горивната система на нафта, както и тази на дърва и въглища, в обществените сгради ще доведе до спестяване на 1 231 т/год CO₂ емисии.

2.1.2 Енергопотребление в жилищните сгради

За района на община Ихтиман към 2003 година жилищният сграден фонд е предимно от индивидуални фамилни къщи. Броят на жилищните сгради в гр. Ихтиман е 4 920. В останалите населени места броят на жилищата е над 6 000 бр., като не всички се обитават.

В гр. Ихтиман живее 73% от населението, а в селата - 27%. Жилищата в град Ихтиман са 42,7 %, от които 26,9 % са апартаменти в жилищни блокове. 57,3 % от жилищата са в селските райони.

В жилищните сгради в община Ихтиман се използват дърва, въглища и електроенергия. В по-редки случаи се използва газ за битови нужди.

Анализът на структурата на крайната енергийна консумация в сектор „Сгради, съоръжения и промишлени обекти“ показва, че дялът на енергопотреблението в жилищните сгради съставлява 70 % от енергийното потребление в сектора и 68% от общото потребление в община Ихтиман.

Фигурите 2.5. и 2.6. показват структурата на енергопотреблението в сектор „Сгради, съоръжения и промишлени обекти“ и високият дял на жилищните сгради.

Фиг. 2.5. Дял на жилищните сгради в енергопотреблението в сектор „Сгради, съоръжения и промишлени обекти“



Фиг. 2.6. Структура на енергопотреблението в сектор „Сгради, съоръжения и промишлени обекти“



Потреблението на топлинна енергия от дърва и въглища за отопление в жилищните сгради е 47 300 МВтч/год, което съставлява 52 % от енергопотреблението в сектор „Сгради, съоръжения и промишлени обекти“ или 50 % от общото потребление в община Ихтиман.

За подобряване на комфорта в сградите и с цел намаляване на количествата на използваните горива през отоплителния сезон (предимно въглища и дърва) и енергийните разходи е наложително да бъдат приложени мерки за енергийно обновяване на жилищните сгради, мерки, свързани с използване на ВЕИ за отопление, както и замяна на ел.бойлери с двусерпентинни бойлери за топла вода, загрявани от слънчева енергия или био-горивни отоплителни средства.

По данните на НСИ към 2010г. броят на жителите в община Ихтиман е 18 411. Броят на домакинствата - 6 575. Комплексното внедряване на описаните по-горе мерки е наложително да се приложи към поне 15 % от домакинствата (990 бр.), за да се постигнат планираните резултати, определени в Плана за Устойчиво Енергийно Развитие 2011-2020 в рамките на Инициативата „Споразумение на Кметовете“.

Съчетаването на енергийното обновяване на 10% от домакинствата, обитаващи къщи и 5% от домакинствата, обитаващи панелни сгради, със смяна на традиционното отопление на дърва и въглища със съвременно биогориво и инсталации с к.п.д 85 %, както и смяна на ел.бойлери с двусерпентинни бойлери за топла вода, загрявани от слънчева енергия или био-горивни отоплителни средства ще доведе до икономия на 7 205 МВтч/год. Това съставлява 11% от енергопотреблението в сектор „Сгради, съоръжения и промишлени обекти“ и 8% от общото енергопотребление в община Ихтиман през 2003 г.

Мярката по смяна на ел.бойлери с двусерпентинни бойлери за топла вода, загрявани от слънчева енергия или био-горивни отоплителни средства (общо на 15% от домакинства, обитаващи и къщи, и панелни сгради) ще доведе до увеличаване на

дела на енергията от ВЕИ с 11 151МВтч/год. Това е 12% от общото енергопотребление в община Ихтиман през базовата 2003 г.

Намалението на емисиите CO₂ ще е 9 588 т/год или 33% от произведените емисии CO₂ през 2003г. Прогнозните разходи за внедряване на мерките за периода 2011-2020 г. са 17 160 000 лв.

2.2 Инвентаризация на емисиите CO₂ през базовата 2003 г. година в сектор „Сгради, съоръжения и промишлени обекти“

Резултатите от инвентаризацията на CO₂ от крайната енергийна консумация в сектор „Сгради, съоръжения и промишлени обекти“ в община Ихтиман през базовата 2003 година са представени в следната таблица:

Таблица 2.2. CO₂ емисии през базовата 2003 г. в сектор „Сгради, съоръжения и промишлени обекти“

Категория	ЕМИСИИ CO ₂ [т/год]					
	Ел. енергия	Изкопаеми горива			ВЕИ	Общо
		Природен газ	Нафта	Въглища	Дърва	
СГРАДИ, ОБОРУДВАНЕ/СЪОРЪЖЕНИЯ И ПРОМИШЛЕНИ ОБЕКТИ:						
Общински сгради, оборудване/съоръжения	835		817	299	26	1 976
Жилищни сгради	10 723			6 980	188	17 891
Общинско осветление	1 225					1 225
Промисленост (вкл. обекти, включени в Схемата за търговия с емисиите на ЕС)	2 410	2 856	622	1 319	5	7 212
Общо "Сгради, оборудване/съоръжения и промишлени обекти"	15 193	2 856	1 439	8 598	219	28 305

Резултатите от инвентаризацията на емисиите CO₂ от потреблението на ел. енергия и горива в сектора са следните:

- От потребление на ел. енергия – 15 193 т/год;
- От изгаряне на природен газ– 2 856 т/год;
- Нафта – 1 439 т/год;
- Въглища –8 598 т/год;
- Дърва -219 т/год.

Общо емисиите на CO₂ в сектор „Сгради, съоръжения и промишлени обекти“ са 28 305 т CO₂/год и са структурирани както следва.

Фиг. 2.6. Емисии CO₂ в резултат на потребление на ел. енергия и горива в 2003г.



2.3 Крайна енергийна консумация през базова 2003 година в сектор „Транспорт“

Крайната енергийна консумация в сектор „Транспорт“ в община Ихтиман през базовата 2003 година, разпределена по категории: общински автомобилен парк, обществен транспорт, частен и търговски транспорт е представена в следната таблица:

Таблица 2.3. Крайна енергийна консумация през базова 2003 г. в сектор „Транспорт“

Категория	КРАЙНА ЕНЕРГИЙНА КОНСУМАЦИЯ [МВтч/год]			
	Изкопаеми горива			Общо
	Пропан бутан	Дизел	Бензин	
ТРАНСПОРТ:				
Общински автомобилен парк		380		380
Обществен транспорт		20		20
Частен и търговски транспорт	762	840	1 198	2 800
Общо "Транспорт"	762	1 240	1 198	3 200

Крайното енергийно потребление на транспорта в община Ихтиман през базовата 2003 година се разпределя по следните категории:

- Общински автомобилен парк с потребление на дизел – 380 МВтч/год;
- Обществен транспорт с потребление на дизел – 20 МВтч/год;
- Частен и търговски транспорт с общо енергопотребление – 2 800 МВтч/год, разпределено по горива, както следва:
 - Пропан-бутан – 762 МВтч/год;
 - Дизел – 840 МВтч/год;
 - Бензин – 1 198 МВтч/год.

Общото енергийно потребление в сектор „Транспорт“ е 3 200 МВтч/год, структурирано както следва:

Фиг. 2.7. Структура на енергопотреблението по горива в сектор „Транспорт“



2.4 Инвентаризация на CO₂ емисии през базовата 2003 година в сектор „Транспорт“

Резултатите от инвентаризацията на емисиите CO₂ от крайното енергийно потребление в сектор „Транспорт“ в община Ихтиман през базовата 2003 година са представени в следната таблица:

Таблица 2.4. Емисии на CO₂ през базовата 2003 г. в сектор „Транспорт“

Категория	ЕМИСИИ CO ₂ [т/год]			
	Изкопаеми горива			Общо
	Пропан бутан	Дизел	Бензин	
ТРАНСПОРТ:				
Общински автомобилен парк		105		105
Обществен транспорт		6		6
Частен и търговски транспорт	207	232	321	760
Общо "Транспорт"	207	343	321	871

Резултатите от инвентаризацията на емисиите CO₂ от потребление горива в сектора са следните:

- Пропан-бутан – 207 т/год;
- Дизел – 343 т/год;
- Бензин – 321 т/год.

Общите емисии на CO₂ в сектор „Транспорт“ са 871 т/год и са структурирани както следва:

Фиг. 2.8 Структура на емисиите CO₂ по горива в сектор „Транспорт“



2.5 Общо енергопотребление през базова 2003г. в сектори „Сгради, съоръжения, промишлени обекти“ и „Транспорт“. Инвентаризация на емисиите CO₂.

Данните за крайната енергийна консумация в община Ихтиман през базовата 2003 година са представени в таблицата по-долу:

Таблица 2.5. Крайна енергийна консумация през 2003г. в сектор „Сгради, съоръжение, промишлени обекти“ и сектор „Транспорт“

Категория	КРАЙНА ЕНЕРГИЙНА КОНСУМАЦИЯ [MWh/год]								
	Ел. енергия	Изкопаеми горива						ВЕИ	Общо
		Природен газ	Нафта	Дизел	Бензин	Въглища	Пропан-бутан	Биомаса/дърва	
Общо "Сгради, оборудване/съоръжения и промишлени обекти"	22 244	11 564	4 628			19 679		32 596	90 711
Общо "Транспорт"				1 240	1 198		762		3 200
Общо в община Ихтиман	22 244	12326	4 628	1 240	1 198	19 679	762	32 596	93 911

От анализа на енергийното потребление по сектори се вижда, че делът на енергопотреблението в домакинствата (68%) е над три пъти по-висок от енергопотреблението в промишления сектор (22%).

Фиг. 2.9. Структура на енергийното потребление през 2003г.



Инвентаризацията на CO₂ в резултат от крайната енергийна консумация в общината през базовата 2003 година е представена в следващата таблица:

Таблица 2.6. Емисии CO₂ през 2003г. в сектори „Сгради, съоръжение, промишлени обекти“ и „Транспорт“

Категория	ЕМИСИИ CO ₂ [т/год]								
	Ел. енергия	Изкопаеми горива						ВЕИ	Общо
		Природен газ	Нафта	Дизел	Бензин	Въглища	Пропан-бутан		
Общо "Сгради, оборудване/ съоръжения и промишлени обекти	15 193	2 856	1 439			8 598		219	28 305
Общо "Транспорт"				342	321		207		871
Общо община Ихтиман	15 193	2 856	1 439	342	321	8 598	207	219	29 176

Фиг. 2.10. Емисии CO₂ през 2003г.



От фиг. 2.10 се вижда, че делът на емисиите на CO₂ в домакинствата е най-висок - 61%, следван от дела на емисиите на CO₂ в промишления сектор - 25%.

3 Ключови елементи на плана за действие

3.1 Жилищни сгради (2011 – 2020)

С цел изпълнение на Плана за Устойчиво Енергийно развитие 2011-2020 - намаляване разхода на енергия и спестяване на емисиите на CO₂ от жилищните сгради (общо 15% от домакинства - 990 бр.) е наложително да бъдат приложени следните комплексни мерки, а именно:

Мерки за домакинства, обитаващи къщи:

- Енергийно обновяване на 10% от домакинствата, обитаващи къщи;
- Смяна на индивидуалните нискоэффективни средства за отопление и БГВ със съвременни на биомаса и к.п.д 85% или преминаване на отопление към квартални котелни на биомаса (10% от домакинствата);
- Смяна на ел.бойлери с двусерпентинни бойлери за топла вода, загрявани от слънчева енергия или био-горивни отоплителни средства (10% от домакинствата);

Предвид много лошите енергийни характеристики на панелните сгради в община Ихтиман е наложително домакинствата, обитаващи тези сгради, да приложат следните комплексни мерки:

- Енергийно обновяване на 5% от домакинствата, обитаващи панелните сгради;
- Смяна на индивидуалните нискоэффективни средства за отопление и БГВ със съвременни на биомаса и к.п.д 85% или преминаване на отопление към ТЕЦ и квартални кооперативни котелни на биомаса (5% от домакинствата в панелни сгради);
- Смяна на ел.бойлери с двусерпентинни бойлери за топла вода, загрявани от слънчева енергия или био-горивни отоплителни средства (5% от домакинства в панелни сгради).

Възможно е преминаване към отопление от ТЕЦ на биомаса на домакинствата в панелните блокове, разположени близо до ТЕЦ - Ихтиман, а именно: 2 блока до Голф-игрището. Съществува потенциална възможност за останалата част от домакинствата (6-7 блока) в кварталите Солука и Клисарци да преминат към квартални кооперативни котелни. Предлаганият модел за кооперативни котелни е следният: котел с инсталирана мощност от 800 кВт до 1 МВт за една кооперативна котелна, обслужваща 3 панелни блока.

Всички описани дейности ще доведат до средногодишно спестяване на енергия 7 205 МВтч, което съставлява около 8% от общото енергопотребление през базовата 2003 година. Очакваното производство на енергия от ВЕИ е 11 151 МВтч/год или близо 27% от енергопотреблението в сектор "Жилищни сгради" през 2003 г. или 12% от общото енергопотребление в общината за 2003 година.

Ключовите дейности са описани в следващата таблица:

Таблица 3.1. Средногодишни икономии на енергия, емисии CO₂ и дял на ВЕИ в сектор „Жилищни сгради“

КЛЮЧОВИ дейности/мерки	Отговорен отдел	Изпълнение, год.	Прогнозни разходи, лв.	Очаквана икономия на енергия, [МВтч/год.]	Очаквана възобновяема енергия, [МВтч/год.]	Очаквано намаление на CO ₂ [т/год.]
Енергийно обновяване на 10% от домакинствата, обитавани къщи.	Отдел "Архитектура и строителство", Отдел "Защита потребителите"	2011-2020	1 440 000	1 253		366
Смяна на индивидуалните нискоэффективни средства за отопление и БГВ със съвременни на биомаса и к.п.д над 85% или преминаване към квартални котелни на биомаса (10% от домакинствата, обитавани къщи).	Отдел "Архитектура и строителство", Отдел "Защита на потребителите"	2011-2020	5 000 000	3 696		1 768
Смяна на ел.бойлери с двусерпентинни бойлери за топла вода, загрявани от слънчева енергия или био-горивни отоплителни средства (10% от домакинства, обитавани къщи).	Отдел "Архитектура и строителств о", Отдел "Защита на потребителите"	2011-2020			10 080	6 381
Енергийно обновяване на 5% от домакинства, обитавани панелни сгради.	Отдел "Архитектура и строителство", Отдел "Защита на потребителите"		720 000	627		183
Смяна на индивидуалните нискоэффективни средства за отопление и БГВ със съвременни на биомаса и к.п.д над 85%; преминаване на отопление към квартални котелни на биомаса или ТЕЦ (5% от домакинствата в панелни сгради).	Отдел "Архитектура и строителство", Отдел "Защита на потребителите"	2011-2020	10 000 000	1 629		307
Смяна на ел.бойлери с двусерпентинни бойлери за топла вода, загрявани от слънчева енергия или био-горивни отоплителни средства (5% от домакинства в панелни сгради)	Отдел "Архитектура и строителство", Отдел "Защита потребителите".	2011-2020			1 071	583
Общо в сектор „Жилищни сгради“:		До 2020	17 160 000	7 205	11 151	9 588

Планираното намаление на емисиите CO₂ към 2020 г. е 9 588 т/год. Прогнозните разходи за периода 2011- 2020 са около 17 160 000 лв, от които 25% (4 290 000 лв.) ще са средства, осигурени от общината по програми за обновяване на жилищни сгради.

3.2 Обществените сгради (2011 – 2016)

Очакваната икономия на енергия след прилагане на мерките е средно 3 734 МВтч/год, съответното намаление на емисиите CO₂ е 1 232 т/год. Прогнозните разходи за дейностите за периода 2011-2016 г. са 880 124 лв.

Основните дейности в обществените сгради са следните:

- Енергийно обновяване и преминаване от течно и твърдо гориво към отопление от ТЕЦ на биомаса на 3 детски градини и 3 училища с площ над 1000 м².
- Енергийно обновяване на детска градина в региона и болницата в Ихтиман. Енергийно обновяване и преминаване от твърдо гориво и ел.енергия за отопление към отопление от ТЕЦ на биомаса на училище с пансион и част от административните сгради.

Таблица 3.2. Средногодишни икономии на енергия, емисии CO₂ и дял на ВЕИ от обществените сгради

КЛЮЧОВИ дейности/мерки	Отговорен отдел	Изпълнение год.	Прогнозни разходи, лв	Очаквана икономия [МВтч/г]	Очаквана възобновяема енергия [МВтч/год.]	Очаквано намаление на CO ₂ [т/год.]
Енергийно обновяване и преминаване от течно и твърдо гориво към отопление от ТЕЦ на биомаса на 3 детски градини и 3 училища с площ над 1000 м ² .	Отдел "Архитектура и строителство", Отдел "Защита на потребителите", Отдел "Образование и култура".	2011-2016		1 895		595
Енергийно обновяване на детската градина в региона и болницата Енергийно обновяване и преминаване от твърдо гориво и ел.енергия за отопление към отопление от ТЕЦ на училище с пансион и част от административни сгради.	Отдел "Архитектура и строителство", Отдел "Защита на потребителите", Отдел "Образование и култура".	2011-2016	880 124	1 839		636
Общо за обществените сгради:		До 2016	880 124	3 734		1 232

Отговорни структури са: Отдел "Архитектура и строителство", Отдел "Защита на потребителите".

3.3 Общинско осветление (2011 - 2016)

Енергоспестяващата цел за общинското осветление към 2020 г. е 518 МВтч/год. Планираното намаление на емисиите CO₂ до 2016 г. е 355 т/год.

Таблица 3.3. Средногодишни икономии на енергия и емисии CO₂ от общинското осветление

КЛЮЧОВИ дейности/мерки	Отговорен отдел	Изпълнение год.	Прогнозни разходи, лв	Очаквана икономия [МВтч/год.]	Очаквано намаление на CO ₂ [т/год.]
Рехабилитация на съществуващата система за улично осветление чрез периодична подмяна на неефективните лампи	Отдел "Архитектура и строителство", Отдел "Защита на потребителите", Отдел "Финанси и бюджет".	2011-2016		358	245
Оптимизиране управлението режима на уличното осветление	Отдел "Архитектура и строителство", Отдел "Защита на потребителите"	2012-2016		160	110
Общо за общинското осветление:		До 2016		518	355

Отговорни структури са: Отдел "Архитектура и строителство", Отдел "Защита на потребителите" и Отдел "Финанси и бюджет".

3.4 Промислени обекти и малки и средни предприятия (МСП)

Енергоспестяващата цел за сектор промишленост е 5 800 МВтч/год. Планираното местно производство на топлинна енергия от ВЕИ за периода 2011-2020г. е отчетно в глава 3.7 „Местна отоплителна система“. Планираното намаление на емисии CO₂ е 1 959 т/год. Разглежданите промишлени обекти не включват тези в Схемата за търговия с емисиите на ЕС-СТЕ).

Таблица 3.4. Средногодишни икономии на енергия, емисии CO₂ и дял на ВЕИ от промишлени обекти

КЛЮЧОВИ дейности/ мерки	Отговорен отдел	Изпълнени е год.	Прогнозни разходи, лв	Очаквана икономия [МВтч/год]	Очаквана възобновяема енергия [МВтч/год.]	Очаквано намаление на CO ₂ [т/год.]
Енергийно обновяване на промишлени и стопански обекти	Заместник кмет; Отдел "АС"	2011-2020		3 300		1 115
Преминаване към отопление от ТЕЦ на биомаса.	Заместник кмет; Отдел "АС"	2011-2020		2 500		844
Общо от промишлени обекти:		До 2020 г.		5 800		1 959

3.5 Сектор „Транспорт“

Енергоспестяващата цел за сектор „Транспорт“ към 2020 г. е 135 МВтч/год. Планираното намаление на емисии CO₂ е 48 т/год.

Таблица 3.5. Средногодишни икономии на енергия, емисии CO₂ и дял на ВЕИ в сектор „Транспорт“

КЛЮЧОВИ дейности/мерки	Отговорен отдел,	Изпълнение год.	Прогнозни разходи, лв	Очаквана икономия [МВтч/год]	Очаквано намаление на CO ₂ в [т/год]
Общински автомобилен парк. Въвеждане на критерии за зелени поръчки при закупуване на нови превозни средства	Отдел "Защита на потребителите", заместник кмет	2011 -2020			
Обществен транспорт. Повишаване на качеството на услугата в обществения транспорт	Отдел "Защита на потребителите", заместник кмет	2011 -2020			
Частен и търговски транспорт. • Промяна на поведението • Екологично шофиране	Отдел "Защита на потребителите", заместник кмет	2011 -2020 2011 -2020	16 700 168 000	120 15	42 6
Общо за сектор „Транспорт“:		До 2020	184 700	135	48

Прогнозните разходи за дейностите в сектор „Транспорт“ са около 184 700 лв.

3.6 Местно производство на електрическа енергия

В община Ихтиман са построени два фотоволтаични парка. Производството на електрическа енергия от ВЕИ започва от 2008 година. Водещ инвеститор на проекта е „ИнтерСол“ АД – дъщерно дружество на „Енерджи Инвест“ ЕАД, което е 100% собственост на компанията за дялови инвестиции „Аванс Екуити Холдинг“ АД.

Инсталираната мощност в двете фотоволтаични централи е:

- парк Пауново – 1 МВт_п;
- парк Садината – 2 МВт_п.

Производството на ел. енергия от ВЕИ е 4 800 МВтч/год. Очакваното намаление на емисиите CO₂ до 2020 г. е 3 279 т/год. Средногодишно спестените емисии съставляват 11 % от емисиите на CO₂ през 2003г.

3.7 Местна отоплителна система

На територията на община Ихтиман е изградена местна отоплителна централа, която работи с чипс, произвеждан от местно дърводобивно предприятие. Производството на топлинна енергия от ТЕЦ на биомаса започва през 2008 година. Към 2011 г., разходите за отопление са намалели 3 пъти в сравнение с разходите за отопление на нафта.

Местната отоплителна централа е с инсталирана мощност от 3 МВт. Очакваното количество произведена топлинна енергия от ТЕЦ-а е 3 900 МВтч/год.

Планираното намаление на емисиите CO₂ след комплексното прилагане на мерките за 15% от домакинствата (енергийно обновяване; смяна на индивидуалните нискоефективни средства за отопление и БГВ със съвременни на биомаса и к.п.д 85 %; смяна на ел.бойлери с двусерпентинни бойлери за топла вода, загрявани от слънчева енергия или био-горивни отоплителни средства, както и на мерките за обществени сгради (енергийно обновяване и преминаване от твърдо гориво и ел.енергия за отопление към отопление от ТЕЦ на биомаса на училище с пансион и част от административните сгради) е отчетено в сектор „Сгради, съоръжения и промишлени обекти“.

3.8 Териториално планиране

Енергоспестяващата цел до 2020 г. в резултат на ефективно териториално планиране в съответствие с изпълнение на Плана за Устойчиво Енергийно Развитие 2011-2020 на Община Ихтиман и Общинския план за развитие на община Ихтиман 2007 – 2013 г., приет с Решение на Общински съвет - Ихтиман № 458 от 30.09. 2005 г. и разработването на общинска Програма за ЕЕ и ВЕИ е близо 18 800 МВтч. Средногодишното тази спестена енергия е 2% от общото годишно потребление в община Ихтиман.

Важни дейности на териториалното планиране са:

3.8.1 Стратегическо градско планиране

Належащо е разработването на аналитични Програми за ЕЕ и ВЕИ, които да отразяват дългосрочните цели и анализи на Плана за Действие за Устойчиво Енергийно Развитие 2011-2020 г. Очакваната икономия на енергия е 940 МВтч/год, което съставлява 1% от общото енергопотребление в община Ихтиман през базовата 2003г. Общите планирани разходи за периода 2011-2020г. са 23 470 лв. Отговорните структури са заместник кмет и Енергийна Агенция - Пловдив.

3.8.2 Планиране на транспорта/ мобилността

Разработването на Плана за управление на мобилността ще допринесе за икономия на енергия от близо 940 МВтч/год или 1% от общото енергопотребление в сектор "Транспорт" през базовата 2003 г. Планираните разходи за периода 2011-2020 г. са 19 558 лв.

Отговорни структури са заместник кмет, отдел "Защита на потребителите" и Енергийна Агенция –Пловдив.

3.8.3 Стандарти за ремонт и строително проектиране.

Качеството на строителните и ремонтните дейности в голяма степен зависят от спазването на следните Европейски Директиви и национални наредби и стандарти:

- Директива 2010/31/ЕС на Европейския парламент и на Съвета от 19 май 2010 г. относно енергийните характеристики на сградите (преработена версия).
- Директива 89/106 на Съвета на ЕО от 21 декември 1998 г. за хармонизиране на законите, наредбите и административните разпоредби на страните членки по отношение на строителните продукти.
- Наредба № 7 от 2004 г. за енергийна ефективност, топлосъхранение и икономия на енергия в сгради (Обн., ДВ, бр. 5 от 2005 г.; изм. и доп., бр. 85 от 2009 г.; попр., бр. 8 и 92 от 2009 г.; изм. и доп., бр. 2 от 2010 г.)

- Наредба за съществените изисквания към строежите и оценяване съответствието на строителните продукти (Приета с ПМС № 325 от 06.12.2006 г.; обн., ДВ, бр. 106 от 2006 г.; попр., бр. 3 и 9 от 2007 г.; изм., бр. 82 от 2008 г., бр. 5 от 2010 г. и бр. 7 от 2011 г.)
- Наредба № 15 от 28.07.2005 г. за технически правила и нормативи за проектиране, изграждане и експлоатация на обектите и съоръжения за производство, пренос и разпределение на топлинна енергия, издадена от министъра на регионалното развитие и благоустройството и министъра на енергетиката и енергийните ресурси, обн., ДВ, бр. 68 от 19.08.2005 г., попр., бр. 78 от 30.09.2005 г., изм., бр. 20 от 7.03.2006 г.
- Наредба № 5 от 28 декември 2006 г. за техническите паспорти на строежите (Обн., ДВ, бр. 7 от 2007 г.; изм. и доп., бр. 38 от 2008 г. и бр. 22 от 2010 г.)

Отговорните структури са заместник кмет, Отдел "Архитектура и строителство".

3.9 Възлагане на обществени поръчки

Общата очаквана икономия на енергия от прилагане на CO₂ -спестяващи изисквания при възлагане на обществени поръчки за периода 2011- 2020 г. ще е 28 200 МВтч. Общите прогнозни разходи за дейността ще са 19 558 лв.

3.9.1 Изисквания и стандарти на енергийната ефективност

Включването на изисквания и стандарти за енергийна ефективност трябва да стане задължително при разработването на заданията за обществените поръчки.

Въвеждането на система за осигуряване на качеството при обновяване на сгради, включително и ВЕИ отопление трябва да се превърне в добра практика в общината.

Очакваната икономия на енергия за двете мерки е 1 410 МВтч/год или 1,5 % от общото потребление на енергия в община Ихтиман. Прогнозните разходи за изпълнение на двете мерки за периода 2011-2012г. – 10 000 лв.

За изпълнение на мерките е отговорен заместник-кметът на Община Ихтиман.

3.9.2 Стандарти за възобновяема енергия в сектор "Транспорт"

Изисквания и стандарти за "зелени" обществени поръчки ще бъдат включени в процедурата за закупуване на общински превозни средства и използване на биогорива.

Очакваната икономия на енергия при преминаване към биогорива е 1 000 МВтч/год или 30% от общото енергопотребление в сектор „Транспорт“.

Планираното намаление на емисиите CO₂ в резултат на изпълнение на мярката е 172т /год.

За включването на изисквания и стандарти за "зелени" обществените поръчки при закупуване на общински превозни средства е отговорен заместник кмет на община Ихтиман.

3.10 Взаимодействие с гражданското общество

Взаимодействието с гражданското общество е една от важните дейности, предвидени в Плана за Действие за Устойчиво Енергийно Развитие 2011-2020 г. Това ще даде възможност да се реализират инициативи и кампании, като се използва инициативата, уменията, партньорството и капацитета на други организации за привличане на средства. Общината трябва да дава пример за въвеждане на иновации и нови технологии при изпълнение на мерките.

Очакваната икономия на енергия до 2020 г. е 38 540 МВтч. Допълнителното производство на енергия от ВЕИ е 8 000 МВтч.

Отговорни структури са: отдел архитектура и строителство, отдел селско стопанство и екология, отдел защита на потребителите, отдел "Евроинтеграция" и заместник кмет.

Дейностите, свързани с взаимодействието с гражданското общество са:

3.10.1 Консултантски услуги

Предвидени са следните ключовите дейности:

Таблица 3.10. Средногодишни икономии на енергия и дял на ВЕИ от консултантски услуги

КЛЮЧОВИ дейности/мерки	Отговорен отдел	Изпълнен ие год.	Прогнозни разходи, лв	Очаквана икономия [МВтч/год]	Възобновяема енергия [МВтч/год]
Функциониране на Общинска информационна група за ЕЕ и ВЕИ.	Отдел АС; Отдел ССЕ; Отдел ЗП; Отдел "Евроинтеграция"; заместник кмет.	2011-2020	430 000		
Разпространение на информация за ВЕИ потенциала.	Отдел АС; Отдел ССЕ; Отдел ЗП; Отдел "Евроинтеграция"; заместник кмет .	2011-2020	100 000	300	300
Разработване, въвеждане и поддържане на изисквания за използване на местни ресурси за ВЕИ отопление.	Отдел АС; Отдел ССЕ; Отдел ЗП; Отдел "Евроинтеграция"; заместник кмет.	2012-2020	24 000	500	500
Разработване на финансови модели за ЕСКО услуги.	Отдел АС; Отдел ССЕ; Отдел ЗП; Отдел "Евроинтеграция"; заместник кмет .	2011-2013	20 000	1078	
Общо в резултат от консултантски услуги:		До 2020 г.	574 000	1 878	800

Очакваната икономия на енергия е 1 878 МВтч/год или 2% от общото потребление на енергия в община Ихтиман. Производството на енергия от ВЕИ е 800 МВтч/год в резултат на разпространение на информация за ВЕИ потенциала и разработване на изисквания за използване на местните ресурси за ВЕИ отопление.

Прогнозните разходи възлизат на 574 000 лв. за периода 2011-2020 г. Необходимо е да се предвидят разходите в размер 57 400 лв/год.

3.10.2 Финансова помощ/безвъзмездно финансиране

Очакваната икономия на топлинна енергия е 940 МВтч/год - (2 % от енергия за отопление на дърва и въглища в домакинства). Прогнозните разходи за периода 2011-2020 г. са 120 000 лв.

Таблица 3.11. Финансова помощ

КЛЮЧОВИ дейности/мерки	Отговорен отдел	Изпълнение год.	Прогнозни разходи	Очаквана икономия [МВтч/год]
Разпространяване на информация за финансови инструменти и стимули за инвестиции в енергийна ефективност и ВЕИ на национално ниво за домакинства	Отдел "Бюджет и финанси"	2011-2020	20 000	220
Разработване и изпълнение на план за стимулиране използването на ВЕИ	Отдел "Бюджет и финанси"	2011-2020	30 000	220
Въвеждане на стимули, насърчаващи гражданите за енергийни спестявания и използване на ВЕИ за отопление и топла вода	Отдел "Бюджет и финанси"	2011-2020	70 000	500
Общо от финансова помощ:		До 2020	120 000	990

3.10.3 Популяризиране на Плана за Устойчиво Енергийно Развитие до 2020 г. и работа в мрежа по места

Предлаганите дейности водят до внедряване на мерки, описани в сектор „Обществени, жилищни сгради, промишлени обекти“ и сектор „Транспорт“. Икономията на енергия и емисии CO₂ са отчетени при разглеждането на съответните сектори. Прогнозните разходи по популяризиране и работа в мрежа по места за периода 2011-2020 г. възлизат на 620 000 лв.

Отговорните структури са заместник кмета, Отдел "Евроинтеграция", Отдел "Защита на потребителите" и Енергийна Агенция -Пловдив.

3.10.4 Образование и професионално обучение

За сектор "Образование и професионално обучение" са предвидени следните мерки:

- Интегриране на енергийно образование в образователната система - начално и професионално образование;
- Разработване и реализиране на програма за обучение на общински ръководители и експерти в областта на енергийния мениджмънт;
- Инициране на обучителни програми по мениджмънт на общински енергийни проекти.

Прилаганите мерки ще доведат до допълнително средногодишно спестяване на 106 МВтч или 10% от енергопотреблението в училищата и детските градини, здравните и социални заведения, административните сгради. Прогнозните разходи за внедряване на мерките възлизат на 360 000 лв.(2011-2020). Очакваното производство на енергия от ВЕИ и спестените емисии на CO₂ са изчислени в подсектор „Обществени сгради“ (т.3.2). Отговорни структури са отдел "Образование и култура", отдел "Евроинтеграция", директори на училища и Енергийна Агенция-Пловдив.

3.10.5 Създаване и поддържане на информационна база данни

Наложително е поддържане на единна информационна база данни за енергопотребление то в сградите общинска собственост, уличното осветление, промишлеността, общинския и обществен транспорт, както и за жилищния сектор. Наложително е поддържане на регистър за ВЕИ инсталации.

Очакваната икономия на енергия при прилагане на описаните мерки е 940 МВтч/год или 1% от общото потребление на енергия в община Ихтиман. Прогнозните разходи за изпълнение на дейностите са 234 700 лв.

3.11 Координация, контрол, отчет за изпълнението и актуализация на Плана за Устойчиво Развитие до 2020г.

Водещата роля в изпълнението на Плана за Устойчиво Енергийно Развитие до 2020 г. има общинската администрация. Координацията ще се осъществява от кмета на общината, заместник-кмета и отделът "Евроинтеграция", подпомагани от Енергийна Агенция-Пловдив.

Мониторингът е неразделна част от Плана за Устойчиво Енергийно Развитие до 2020г .

В рамките на Инициативата „Споразумение на Кметовете“ в община Ихтиман ще се извършва годишна инвентаризация на емисиите CO₂ в различни сектори.

Препоръчва се общинската администрация да извършва системна инвентаризация и да докладва за нея най-малко веднъж на две години, което означава, че на всеки две години трябва да се съставят „Доклад за дейностите“ ("Action report") – без инвентаризация, (години 2,6,10,14...) и „Доклад за изпълнение“ ("implementation report") – с инвентаризация (години 4,8,12,16...), който да съдържа количествени оценки за изпълнените мерки с включени данни за енергийна консумация и емисиите на CO₂, както и анализ на изпълнението на дейностите/мерките, предвидени в Плана за Устойчиво Енергийно Развитие до 2020 г.

Европейска комисия осигурява специални формуляри за всеки вид Доклад.

4 План за действие за устойчиво енергийно развитие до 2020 г.

Приоритет 1. Намаляване на енергопотреблението и емисиите CO₂ в сектор „Жилищни сгради“:

- 11% намаляване на потреблението на енергия в сектора през 2020 спрямо 2003г. или 7,6% намаляване на общото потребление на енергия през 2020 спрямо 2003г.;
- 53% намаляване на CO₂ емисии в сектора през 2020 спрямо 2003г. или 33% намаляване спрямо общите емисии за 2003г.;

- 8% увеличаване на дела на ВЕИ в сектора - от 31 400 МВтч/год (50% от 63 000 МВтч/год, 2003) до 32 181 МВтч/год (58% от 55 795 МВтч/год, 2020) .

Мерки за домакинствата, обитаващи къщи:

Мярка 1.1 Енергийно обновяване на жилищните сгради на 10% от домакинствата;

Мярка 1.2 Смяна на индивидуалните нискоэффективни средства за отопление и БГВ със съвременни на биомаса и к.п.д 85% (на 10% от домакинствата);

Мярка 1.3 Смяна на ел.бойлери с двусерпентинни бойлери за топла вода, загрявани от слънчева енергия или био-горивни отоплителни средства (на 10% от домакинства).

Мерки за домакинства, обитаващи панелни сгради в кварталите Солука и Клисарци:

Мярка 1.4 Енергийно обновяване на 5% от домакинствата, обитаващи панелни сгради;

Мярка 1.5 Смяна на индивидуалните нискоэффективни средства за отопление и БГВ със съвременни на биомаса и к.п.д 85% чрез преминаване на отопление към ТЕЦ и квартални кооперативни котелни на биомаса (5% от домакинствата в панелни сгради);

Мярка 1.6 Смяна на ел.бойлери с двусерпентинни бойлери за топла вода, загрявани от слънчева енергия или био-горивни отоплителни средства (5% от домакинствата в панелни сгради).

Фиг. 5.1 Въздействие на мерките от Приоритет 1 и очаквани резултати за намаляване на енергопотреблението през 2020 г.

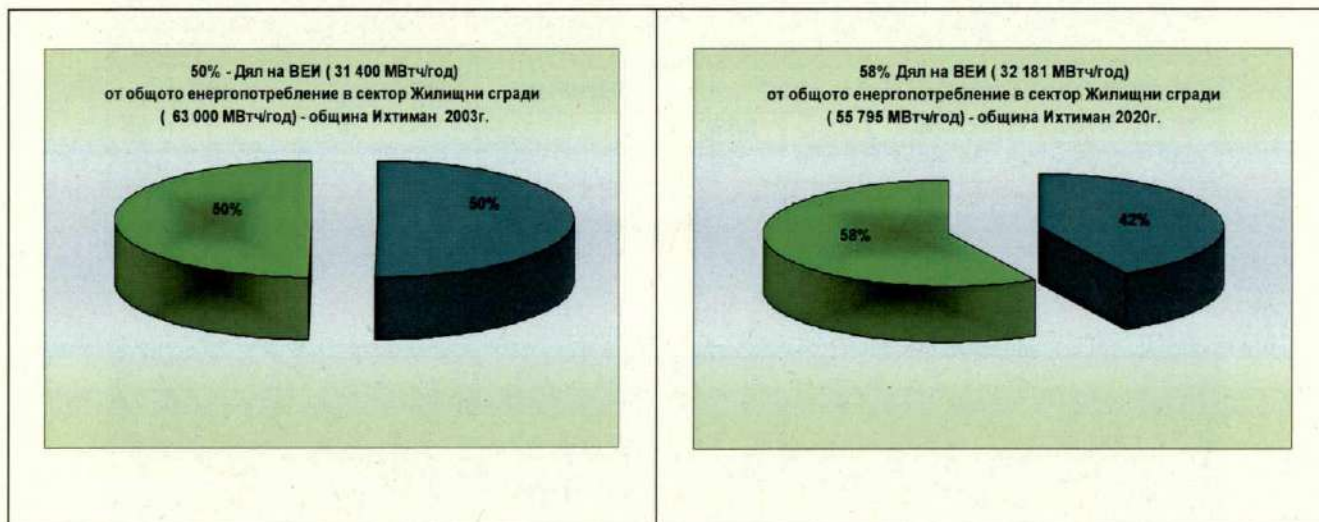


Фиг. 5.2 Въздействие на мерките от Приоритет 1 и очаквани резултати за намаляване на емисиите CO₂ в сектора – 2020 г.



Комплексното прилагане на мерки 1.1-1.3 ще доведе до намаляване на емисиите CO₂ в сектора с 47% спрямо 2003 г., а на мерки 1.4 - 1.6 до намаляване на емисиите CO₂ в сектора с 4% спрямо 2003 г. Общото намаление на емисии CO₂ в сектора е 9 588 т/год или 53%.

Фиг. 5.3.1 Дял на ВЕИ в сектора (2003- 2020)



Фиг. 5.3.2. Въздействие на мерките от Приоритет 1 и очаквани резултати за дела на ВЕИ в сектора.



Приоритет 2. Намаляване на енергопотреблението и емисиите CO₂ в сектор „Обществени сгради“

- 75 % намаляване на потреблението на енергия в сектора през 2020 спрямо 2003г или 3,9 % намаление на общото потребление на енергия през 2020 спрямо 2003г;
- 62 % намаляване на CO₂ емисии в сектора през 2020 спрямо 2003 г. или 4,2 % принос към намаляване на общите емисии;
- 6 пъти увеличаване на дяла на ВЕИ спрямо енергията от ВЕИ, използвана в обществени сгради през базовата 2003 година.

Мярка 2.1 Енергийно обновяване и преминаване от течно и твърдо гориво към отопление от ТЕЦ на биомаса на 3 детски градини и 3 училища с площ над 1000 м²;

Таблица 5.1. Очаквани резултати от преминаване от течно и твърдо гориво към отопление от ТЕЦ на общински сгради с площ над 1000м² (2011-2016)

Вид сграда	Разгърната площ	Енергопотребление преди обновяване	Очаквана икономия на енергия	Очаквано намаляване на емисиите CO ₂
I. Детски заведения	м²	МВтч/год	МВтч/год	т/год
ОДЗ "Г. Белев", гр.Ихтиман	1 660	281	200	66
ОДЗ "Здравец", гр. Ихтиман	880	379	320	101
ОДЗ "Радост", гр. Ихтиман	2 985	415	395	128
Общо:	5 525	1 076	915	295

Вид сграда	Разгърната площ	Енергопотребление преди обновяване	Очаквана икономия на енергия	Очаквано намаляване на емисиите CO ₂
I. Училища	м²	МВтч/год	МВтч/год	т/год
ОУ "Хр. Смирненски", с. Вакарел	2 831	370	188	86
Физ. салон към ОУ "Хр. Смирненски", с. Вакарел	759	98	69	21
ОУ "Д. Дебелянов"	660	237	142	78
СОУ "Хр. Ботев", гр. Ихтиман	4 540	432	225	73
Общо:	8 790	1 137	623	264

Мярка 2.1	Разгърната площ	Енергопотребление преди обновяване	Очаквана икономия на енергия	Очаквано намаляване на емисиите CO ₂
ОДЗ и училища	м²	кВтч/год	кВтч/год	т/год
Общо:	13 556	2 212	1 538	559

Мярка 2.2 Енергийно обновяване на детска градина и болница в гр. Ихтиман. Енергийно обновяване и преминаване от твърдо гориво и ел.енергия за отопление към отопление от ТЕЦ на училище с пансион и част от административни сгради.

Таблица 5.2. Списък на обществените сгради за енергийно обновяване (2011-2016)

Вид сграда		Разгърната площ, м ²
I. Детски заведения и училища		
1	ОУ "Св. Св. Кирил и Методий", гр. Ихтиман	1 039
2	Пансион към ОУ "Св. Св. Кирил и Методий",	759
3	ЦДГ, с. Вакарел	880
II. Читалище и музей		
1	Читалище, гр. Ихтиман	2 153
2	Музей, гр. Ихтиман	652
III. Административни сгради		
1	Горско стопанство, гр. Ихтиман	2 920
2	Община Ихтиман	600
3	МУЦПТО	429
4	Административни сгради в община Ихтиман	3 725
IV.Здравни заведения		
1	МБАЛ	3 262
Общо:		16 419

Таблица 5.3. Очаквани резултати от енергийното обновяване на обществените сгради

Вид сграда	Разгърната площ	Енергопотребление преди обновяване	Очаквана икономия на енергия	Очаквано намаляване на емисиите CO ₂
Училище и ДЗ	м²	МВтч/год	МВтч/год	т/год
ОУ "Св. Св. Кирил и Методий" с пансион	1 798	764	555	156
ДЗ с. Вакарел	880	55	33	10
Общо:	2 678	819	588	166

Вид сграда	Разгърната площ	Енергопотребление преди обновяване.	Очаквана икономия на енергия	Очаквано намаляване на емисиите CO ₂
Здравно заведение и административни сгради	м²	МВтч/год	МВтч/год	т/год
МБАЛ	3 262	934	514	231
Администр. Сгради	9 879	1 483	1 038	258
Община гр. Ихтиман	600	93	56	17
Общо:	13 741	1 576	1 608	506

Мярка 2.2	Разгърната площ	Енергопотребление преди обновяване	Очаквана икономия на енергия	Очаквано намаляване на емисиите CO ₂
ЦДГ, училище с пансион, МБАЛ и административни сгради	м²	КВтч/год	КВтч/год	т/год
Общо:	16 419	2 395	2 196	673

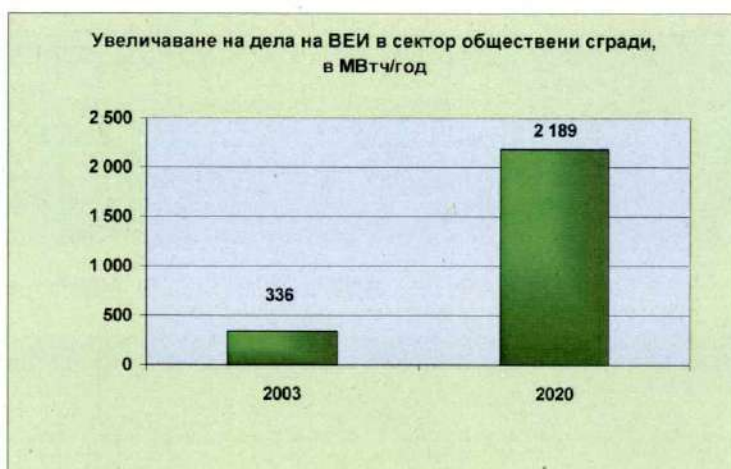
Фиг. 5.4. Въздействие на мерките от Приоритет 2 и очаквани резултати за намаляване на енергопотреблението през 2020 г.



Фиг. 5.5. Въздействие на мерките от Приоритет 2 и очаквани резултати за намаляване на емисиите CO₂ през 2020 г.



Фиг. 5.6. Въздействие на мерките от Приоритет 2 и очаквани резултати за увеличаване на ВЕИ в сектор обществени сгради в 2020 г.



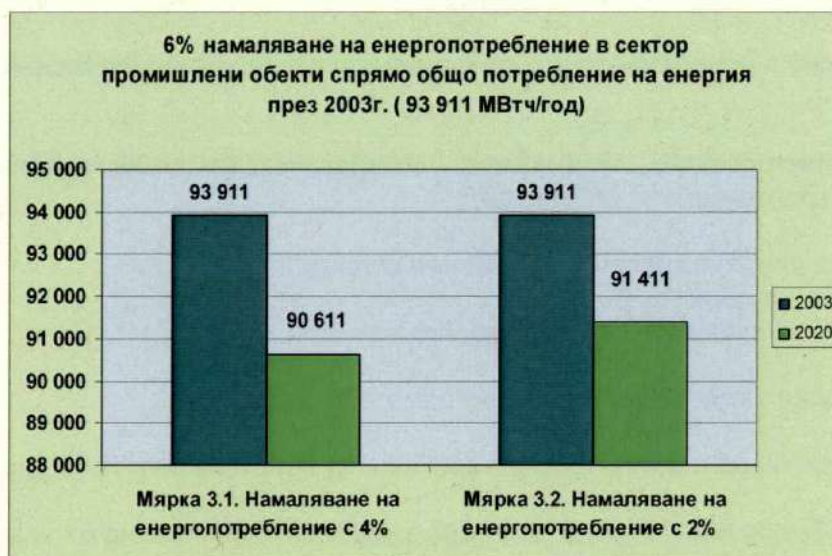
Приоритет 3. Намаляване на енергопотреблението и емисиите CO₂ в сектор промишлени обекти и МСП:

- 6% намаляване на потреблението на енергия спрямо общото енергийно потребление през 2003 г.;
- 7% намаляване на емисиите CO₂ спрямо емисиите през 2003 г.;
- 6,5 пъти увеличаване на дела на ВЕИ в 2020 г.

Мярка 3.1 Прилагане на мерките за ЕЕ съгласно ЗЕЕ и ЗЕВИ;

Мярка 3.2 Последователна подмяна на остарялата изолация на тръбопроводите за гореща вода и/или пара.

Фиг. 5.7. Въздействие на мерките от Приоритет 3 и очаквани резултати за намаляване на енергопотреблението в 2020 г.



Фиг. 5.8. Въздействие на мерките от Приоритет 3 и очаквани резултати за намаляване на емисиите CO₂ в 2020 г.



Приоритет 4. Намаляване на енергопотреблението и емисиите CO₂ за сектор „Транспорт“

- 4 % намаляване на потреблението на енергия;
- 1% увеличаване на дела на ВЕИ в резултат на преминаване към биогорива
- над 5 % намаляване на емисиите CO₂

Мярка 4.1 Разработване на план за управление на мобилността.

Мярка 4.2 Стимулиране на смяната на горивата за обществени дейности и личен транспорт.

Мярка 4.3 Стимулиране на алтернативните предвижвания в общината.

Мярка 4.4 Минимизиране на отпадъците и намаляване на пробега на колите за събиране на смет.

Мярка 4.5 Промяна в поведението при придвижване и екологично шофиране.

Приоритет 5. Териториално планиране, възлагане на обществени поръчки и взаимодействие с гражданското общество

- 9 % намаляване на енергийното потребление спрямо 2003 г.;
- 1 % увеличаване на дела на ВЕИ;
- 1 % намаляване на емисиите CO₂ спрямо 2003г.

Мярка 5.1 Ежегодно актуализиране на Програмата за ЕЕ

Мярка 5,2 Разработване и актуализиране на План за действие за стимулиране на ВЕИ

Мярка 5.3 Разработване на План за действие за оползотворяване на биомаса

Мярка 5.4 Ежегодно актуализиране и мониторинг на Плана за действие за устойчиво енергийно развитие до 2020.

Мярка 5.6 Включване на задължителни изисквания и стандарти за енергийна ефективност в обществените поръчки за извършване на ремонтни дейности, въвеждане на система за осигуряване на качество при обновяване на сгради и задължително включване на ВЕИ отопление.

Мярка 5.7 Функциониране на Общинска информационна група за ЕЕ и ВЕИ. Разработване на финансови модели за ЕСКО услуги.

Мярка 5.8 Привличане на финансови ресурси по Оперативните програми за подпомагане на мерките за ЕЕ и ВЕИ в домакинства и обществени сгради.

Мярка 5.9 Интегриране на енергийно образование в образователната система, инициране на обучителни програми по енергиен мениджмънт и мениджмънт на общински енергийни проекти за общински ръководители и експерти в тази област.

Приоритет 6. Стимулиране използването на ВЕИ

Мярка 6.1. Оползотворяване на потенциала на горската биомаса

Мярка 6.2. Ново залесяване на площ от 800 дка или около 45% от общата площ

Мярка 6.3. Създаване на масиви с бързорастящи дървесни видове

Оползотворяването на потенциала на горската биомаса може да се осъществи чрез изграждане на предприятия за чипс и пелети за снабдяване на обществените сгради и населението. Оползотворяването на енергийния потенциал ще доведе до 35 % намаляване на емисиите CO_2 , или 10 904 т/год, изчислени като разлика между емисиите CO_2 от изгарянето на въглища, използвани за отопление в региона, и тези от изгарянето на биогорива от отпадъчна горската биомаса в съвременни съоръжения. Прогнозното производство на енергия от горска биомаса (дърва за огрев, клони и вършина) се изчислява на 10 750 т/год или 26 875 МВтч/год.

Потенциалът за засаждане с бързо растящи видове за производство на екологични биогорива е над 40 ха.

Обобщение

Таблица 5.4 План за устойчиво енергийно развитие Община Ихтиман 2011 – 2020 г.

План за устойчиво енергийно развитие на община Ихтиман 2011 - 2020							
Сектори и области на действие	КЛЮЧОВИ дейности/мерки	Отговорен отдел, служител или фирма (ако участват трети лица)	Изпълнение /начална и крайна дата	Прогнозни разходи/мярка, лева	Очаквана икономия на енергия за всяка мярка [МВтч/год]	Очаквано количество произведена възобновяема енергия за всяка мярка, [МВтч/год]	Очаквано намаление на емисиите на CO2 за всяка мярка [т/год]
СГРАДИ, ОБОРУДВАНЕ/СЪОРЪЖЕНИЯ И ПРОМИШЛЕНИ ОБЕКТИ:							
Общински сгради	Финализиране на енергийното обновяване и преминаване от течно и твърдо гориво към отопление от ТЕЦ на биомаса на 3 детски градини и 3 училища с площ над 1000 м ² .	Отдел "Архитектура и строителство"; Отдел "Защита на потребителите"; Отдел "Образование и култура".	2011-2016		1 895		595
	Енергийно обновяване на детска градина в региона и болница в Ихтиман. Енергийно обновяване и преминаване от твърдо гориво и ел.енергия за отопление към отопление от ТЕЦ на училище с пансион и част от административни сгради.	Отдел "Архитектура и строителство"; Отдел "Защита на потребителите"; Отдел "Образование и култура".	2011-2016	880 124	1 839		636
Жилищни сгради	Енергийно обновяване на 10% от домакинствата, обитавани къщи.	Отдел "Архитектура и строителство"; Отдел "Защита на потребителите".	2011-2020	1 440 000	1253		366

	Смяна на индивидуалните нискоэффективни средства за отопление и БГВ със съвременни на биомаса и к.п.д 85% или преминаване на отопление към квартални котелни на биомаса (10% от домакинствата, обитаващи къщи).	Отдел "Архитектура и строителство"; Отдел "Защита на потребителите".	2011-2020	5 000 000	3 696		1 768
	Смяна на ел.бойлери с двусерпентинни бойлери за топла вода, загрявани от слънчева енергия или био-горивни отоплителни средства (10% от домакинствата, обитаващи къщи).	Отдел "Архитектура и строителство"; Отдел "Защита на потребителите".	2011-2020			10 080	6 381
	Енергийно обновяване на 5% от домакинствата, обитаващи панелни сгради.	Отдел "Архитектура и строителство"; Отдел "Защита на потребителите".	2011-2020	720 000	627		183
	Смяна на индивидуалните нискоэффективни средства за отопление и БГВ със съвременни на биомаса и к.п.д 85% или преминаване на отопление към квартални котелни на биомаса (5% от домакинства, обитаващи панелни сгради).	Отдел "Архитектура и строителство"; Отдел "Защита на потребителите".	2011-2020				
	Смяна на ел.бойлери с двусерпентинни бойлери за топла вода, загрявани от слънчева енергия или био-горивни отоплителни средства (5% от домакинства, обитаващи панелни сгради).	Отдел "Архитектура и строителство"; Отдел "Защита на потребителите".	2011-2020	10 000 000	1 629		307
	Рехабилитация на съществуваща система за улично осветление чрез периодична подмяна на неефективните лампи.	Отдел "Архитектура и строителство"; Отдел "Защита на потребителите".	2011-2016			1071	583
	Оптимизиране управлението режима на уличното осветление.	Отдел "Архитектура и строителство"; Отдел "Защита на потребителите".	2012-2016		358		245
	Енергийно обновяване на стопански обекти.	Заместник кмет; Отдел "Архитектура и строителство".	2011-2020		160		110
	Общинско осветление				3 300		1115
	Промислени обекти (без включените в Схемата за търговия с емисиите на ЕС-						

СТЕ) & малки и средни предприятия (МСП)	Преминаване към отопление от ТЕЦ на биомаса.	Заместник кмет; Отдел "Архитектура и строителство".	2011-2020		2 500	11 161	844
Общо сектор сгради					17 267	18 060 000	13 133
ТРАНСПОРТ:							
Общински автомобилен парк	Въвеждане на критерии за зелени поръчки при закупуване на нови превозни средства.	Отдел "Защита на потребителите", заместник кмет.	2011-2020				
Обществен транспорт	Повишаване на качеството на услугата в обществен транспорт.	Отдел "Защита на потребителите", заместник кмет	2011-2020				
Частен и търговски транспорт	Промяна на поведението.	Отдел "Защита на потребителите", заместник кмет.	2011-2020		120	16 700	42
	Екологично шофиране.	Отдел "Защита на потребителите", заместник кмет	2011-2020		15	168 000	6
Общо за сектор транспорт					135	184 700	48
МЕСТНО ПРОИЗВОДСТВО НА ЕЛ. ЕНЕРГИЯ:							
Фотоvoltaична енергия. Инсталирана мощност: 1 MW и 2 MW.	Производство на фотоvoltaична енергия от 2 фотоvoltaични централи.	Частни инвеститори.	2011-2020				
Общо ел.енергия						4 800	3 279
МЕСТНА ОТОПИТЕЛНА СИСТЕМА:						4 800	3 279

Общинска топлоцентрала. Инсталирана мощност - 3 MWt. Емиси на CO ₂ са изчислени в сектор сгради, оборудване и промишлени обекти.	Производство на топлинна енергия от ТЕЦ на биомаса.	Частни инвеститори	2011-2020			3 600	
Общо топлинна енергия						3 600	
ВЪЗЛАГАНЕ НА ОБЩЕСТВЕНИ ПОРЪЧКИ ЗА ПРОИЗВОДСТВО И УСЛУГИ:							
Изисквания/стандартни на енергийната ефективност. Очаквана икономия на енергия е 1410 MWtч/год (1,5% от общото потребление на енергия).	Включване на изисквания и стандарти за енергийна ефективност като задължителни условия в обществените поръчки.	Заместник кмет.	2011-2012	50 00	705		
Стандартни за възобновяема енергия. Очаквана икономия на енергия е 1 000 MWtч/год (1% от общото потребление на енергия).	Въвеждане на система за осигуряване на качеството при обновяване на сгради, включително и задължително ВЕИ отопление.	Заместник кмет.	2011-2012	50 00	705		
Общо обществени поръчки	Изисквания и стандарти за "зелени" обществените поръчки при закупуване на общински превозни средства и използване на биогорива.	Заместник кмет	2011-2020	20 000	1 000	240	172
ТЕРИТОРИАЛНО ПЛАНИРАНЕ:				30 000	2 410	240	172
Стратегическо градоо планиране. Очаквана икономия на енергия е 940 MWtч/год.	Актуализиране на Програмата за ЕЕ.	Заместник кмет; Енергийна Агенция-Пловдив	2011-2020	24 000	940		
	Разработване и актуализиране на План за действие за стимулиране на ВЕИ.						
	Разработване на План за действие за оползотворяване на горска биомаса.						

	Разработване на План за действие за устойчиво енергийно развитие до 2020.								
	Актуализиране и мониторинг на Плана за действие за устойчиво енергийно развитие до 2020.								
Планиране на транспорт/мобилност. Очаквана икономия на енергия е 940 MВт·ч/год (1% от общото енергопотребление).	Изготвяне на План за управление на мобилността в общината и ежегодна актуализация.	Заместник кмет; Енергийна Агенция-Пловдив	2011-2020	20 000	940				
Стандарти за ремонт и строително проектиране.	Спазване на националните стандарти за ремонт и строителство.	Заместник кмет; Отдел "Архитектура и строителство"	2011-2020						
Общо териториално планиране				44 000	1 880				
ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ С ГРАЖДАНСКОТО ОБЩЕСТВО И ДРУГИ МЕСТНИ ФАКТОРИ:									
Консултантски услуги. Очаквана икономия на енергия е 1878 MВт·ч/год (2 % от общото потребление на енергия).	Функциониране на Общинска информационна група за ЕЕ и ВЕИ. Разработване на финансови модели за ЕСКО услуги.	Отдел архитектура и строителство; Отдел селско стопанство и екология; Отдел защита на потребителите; Отдел "Евроинтеграция"; заместник кмет.	2011-2020	430 000					
	Разпространение на информация за ВЕИ потенциал.	Отдел архитектура и строителство.; Отдел селско стопанство и екология; Отдел защита на потребителите; Отдел "Евроинтеграция"; заместник кмет.	2011-2020	10 000	300				300

	Разработване, въвеждане и поддържане на изисквания за използване на местни ресурси за BEI отопление.	Отдел архитектура и строителство; Отдел селско стопанство и екология; Отдел защита на потребителите, Отдел "Евроинтеграция"; заместник кмет.	2011-2020	24 000	500	500
	Разработване на финансови модели за ЕСКО услуги.	Заместник кмет; Отдел "Финанси и бюджет"; Енергийна Агенция-Пловдив.	2011-2013	20 000	1078	
Финансова помощ/безвъзмездно финансиране. Очаквана икономия на енергия е 940 MВтч/год (2 % от потребление на твърди горива в домакинствата).	Разпространяване на информация за финансови инструменти и стимули за инвестиции в енергийна ефективност и BEI за домакинствата. Привличане на финансови ресурси по Оперативните програми за подпомагане на мерките за ЕЕ и BEI в домакинства и обществени сгради.	Заместник кмет; Отдел "Финанси и бюджет".	2011-2020	20 000	220	
	Разработване на план за стимулиране използването на BEI.	Заместник кмет; Отдел "Финанси и бюджет".	2011-2012	30 000	220	
	Въвеждане на стимули, насърчаващи гражданите за енергийни спестявания и използване на BEI за отопление и топла вода.	Заместник кмет; Отдел "Финанси и бюджет".	2011-2020	70 000	500	
	Ежегодно организиране на Енергийни дни.	Отдел "Защита на потребителите"; Отдел "Евроинтеграция".	2011-2020	240 000		
Популяризиране и работа в мрежа по места. Предлаганите мерки водят до внедряване на мерки, описани в сектор обществени, жилищни сгради, промишленост и сектор транспорт. Икономия на енергия, спестявания на CO2 емисии са отчетени в същите сектори.	Компании за ограничаване на използването на традиционни печки за отопление на твърди горива с нисък к.п.д. Популяризиране на съвременни био-горива и високоефективни горивни системи. Използване на схема за социално подпомагане чрез предоставяне на качествени горива.	Отдел "Защита на потребителите"; Отдел "Евроинтеграция".	2011-2016	100 000		

	Разпространение на информация за ефективно ВЕИ отопление и електроуреди с ниска консумация.	Отдел "Защита на потребителите", Отдел "Евроинтеграция".	2011-2020	100 000			
	Участие в демонстрационни и пилотни проекти.	Отдел "Архитектура и строителство", Отдел "Евроинтеграция", Отдел "Образование и култура".	2011-2020	120 000			
	Насърчаване използването на обществен транспорт, други алтернативни превозни средства и начини на придвижване - пеша и с колело.	Заместник кмет, Отдел "Евроинтеграция", Отдел "Защита на потребителите", Енергийна Агенция-Пловдив.	2011-2020	60 000			
Образование и професионално обучение. Очакваната икономия на енергия е 106 MWt/год (около 10% от енергопотребление в училища и общински сгради).	Интегриране на енергийно образование в образователната система - начално и професионално образование;	Отдел "Образование и култура", Отдел "Евроинтеграция", Енергийна Агенция-Пловдив.	2011-2020	240 000	36		
	Разработване и реализиране на програма за обучение на общински ръководители и експерти в областта на енергийния мениджмънт.	Отдел "Образование и култура", Отдел "Евроинтеграция", Енергийна Агенция-Пловдив.	2011-2020	100 000	35		
	Инициране на обучителни програми по мениджмънт на общински енергийни проекти.	Отдел "Образование и култура", Отдел "Евроинтеграция", Енергийна Агенция-Пловдив.	2011-2020	20 000	35		
Общо взаимодействие с гражданско общество					2 924	800	
СЪЗДАВАНЕ НА ИНФОРМАЦИОННА БАЗА ДАННИ:							

Създаване и поддържане на информационна база данни. Очаквана икономия на енергия е 930 MWt-ч/год (1% от общо потребление на енергия).	Поддържане на единна информационна база данни за енергопотребление в сгради общинска собственост, улично осветление, промишленост, общински и обществен транспорт, както и за енергопотребление в жилищен сектор.	Общинска информационна група за ЕЕ и ВЕИ; Енергийна Агенция-Пловдив.	2011-2020	120 000	930	
Общо информационна база данни:					930	
Общо всички сектори					25 521	16 991
						16 632

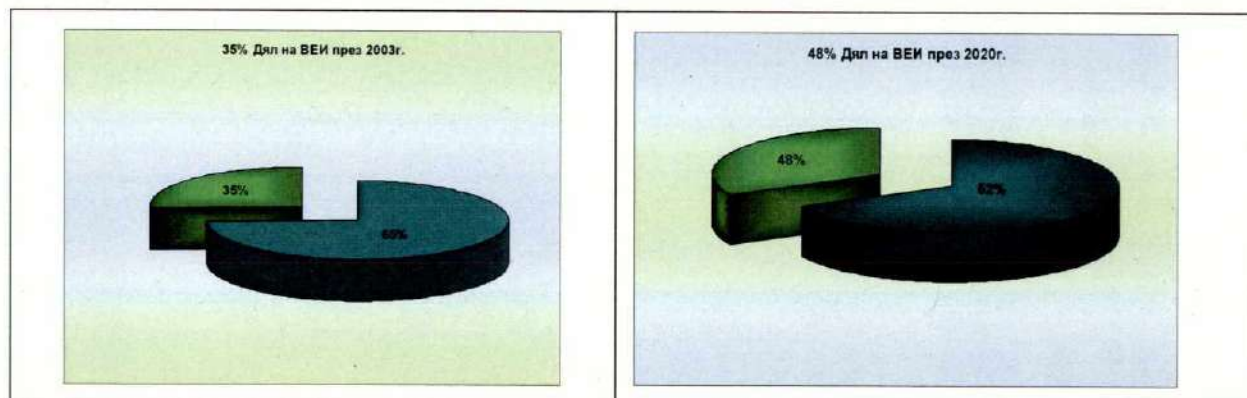
Производството на енергия от ВЕИ във всички сектори в резултат от внедряване на мерките се очаква да бъде 16 991 МВтч/год. Производството на енергия от ВЕИ ще се увеличи до 33 074 МВтч/год през 2020 г. или 48 % (виж фиг.5.10). Тези мерки включват преминаването към по-ефективни горивни инсталации за отопление в сравнение с базовата година, замяна на електрическата енергия за БГВ с енергия от ВЕИ и производството на електрическа енергия от фотоволтаични централи.

Очакваната икономия на енергия в резултат от изпълнение на ключовите дейности и мерки, разработени в Плана за Устойчиво Енергийно Развитие 2011-2020 г. на община Ихтиман е 255 210 МВтч за периода 2011-2020 г.

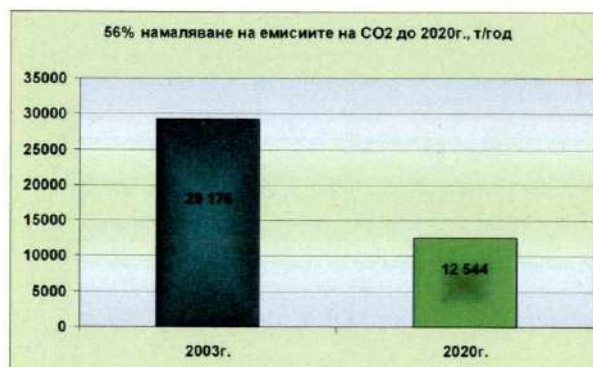
Фиг. 5.9 Въздействие на всички мерки и очаквани резултати за намаляване на енергопотреблението до 2020 г.



Фиг. 5.10 Дял на ВЕИ (2003-2020)



Фиг. 5.11. Въздействие на всички мерки и очаквани резултати за намаляване на емисиите на CO₂ през 2020 г.



Внедряването на всички мерки от Плана за действие за устойчиво енергийно развитие 2011-2020г., ще доведе до намаляване на емисиите CO₂ от 1,49 т/жител през 2001г. до 0,75 т/жител през 2020г.