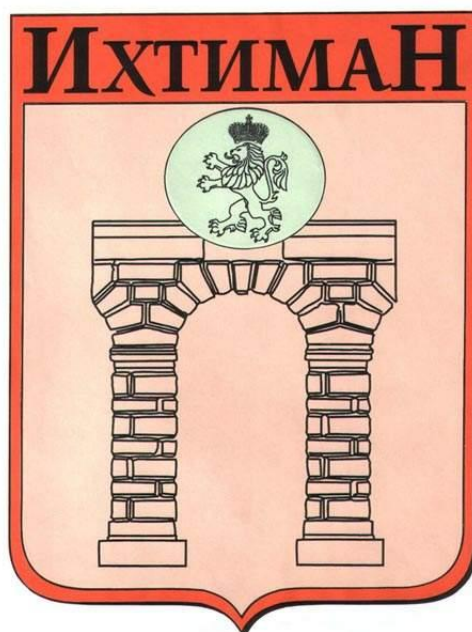


**ДЪЛГОСРОЧНА ПРОГРАМА  
ЗА ЕНЕРГИЙНА ЕФЕКТИВНОСТ НА ОБЩИНА  
ИХТИМАН ЗА ПЕРИОДА  
2021-2030 Г.**



**СЕПТЕМВРИ 2021 Г.**

## СЪДЪРЖАНИЕ

I. ОБЩИ ПОЛОЖЕНИЯ.....	
II. ЦЕЛИ НА ПРОГРАМАТА.....	
III. ПРИЛОЖИМИ НОРМАТИВНИ АКТОВЕ .....	
IV. ПРОФИЛ НА ОБЩИНА ИХТИМАН .....	
V. МЕРКИ ПО ЕНЕРГИЙНА ЕФЕКТИВНОСТ.....	
VI. ЕТАПИ НА ИЗПЪЛНЕНИЕ.....	
VII. ИЗТОЧНИЦИ НА ФИНАНСИРАНЕ .....	
VIII. НАБЛЮДЕНИЕ И КОНТРОЛ .....	
IX. ОЦЕНКА НА ПОСТИГНАТИТЕ РЕЗУЛТАТИ .....	
X. ОТЧЕТ НА ИЗПЪЛНЕНИЕТО.....	

## СПИСЪК НА ИЗПОЛЗВАНИТЕ СЪКРАЩЕНИЯ

АУЕР - Агенция за устойчиво енергийно развитие

ЕБВР - Европейска банка за възстановяване и развитие

ЕЕ – Енергийна ефективност

ЕК - Европейска комисия

ЕС - Европейски съюз

ЕСКО - Компании за предоставяне на енергийни услуги

ЕО - Европейска общност

ЕФРР - Европейски фонд за регионално развитие

ЕФСИ - Европейски фонд за стратегически инвестиции

ЗЕЕ - Закон за енергийната ефективност

ЗИД - Закон за изменение и допълнение

ЗУЕС - Закон за управление на етажната собственост

ЗУТ - Закон за устройство на територията

КЕВР - Комисия за енергийно и водно регулиране

МЕ - Министерство на енергетиката

МРРБ - Министерство на регионалното развитие и благоустройството

МС - Министерски съвет

МФ - Министерство на финансите

ПЧП - Публично-частно партньорство

ФЕЕВИ - Фонд за енергийна ефективност и възобновяеми източници

## I. ОБЩИ ПОЛОЖЕНИЯ

Повишаването на енергийната ефективност е един от основните инструменти, които водят до постигането на заложените цели на държавната политика в областта на икономиката и енергетиката не само на национално ниво, но и на местно. Общините, като консуматори на енергия, имат съществена роля в развитието на енергийната ефективност чрез изпълнението на заложените в плановете, програми и проекти енергоспестяващи мерки за намаляване на енергийната консумация.

Реализацията на общинските програми за енергийна ефективност води до:

- намаляване на зависимостта на общините от доставка на енергия и енергоносители;
- намаляване разходите за енергия и съответно повишаване на жизнения стандарт и качеството на живот;
- повишаване конкурентоспособността на местната икономика;
- откриване на иновативни производства и нови работни места;
- ограничаване на негативното въздействие върху околната среда и климата.

Енергийната ефективност означава извличане на максимална полза от всяка единица енергия чрез възпитаване на съответното енергийно поведение у потребителите и използване на модерни технологии за задоволяване на ежедневните енергийни потребности. Тя е най-ефективният начин за спестяване на енергия и намаляване на емисиите на парникови газове в атмосферния въздух.

Енергийната ефективност може да се представи и като измерител за разумното използване на енергията, което представлява функция от повишаване на ефекта от дейностите, свързани с потребление на енергия, при същевременно намаляване на разходите за това без загубата на енергиен комфорт.

Енергийната ефективност, като елемент от политиката по устойчиво развитие, води до:

- намаляване разходите за горива и енергия;
- повишаване сигурността на снабдяването с енергия;
- подобряване на топлинния комфорт;
- намаляване емисиите на парникови газове;

Предвидените в настоящата програма мерки по енергийна ефективност имат за цел политиката по енергийна ефективност да се превърне в приоритетна на територията на община Ихтиман, като по този начин се повишат икономическия растеж и жизнения стандарт на населението на Общината и се подпомогне опазването на околната среда. Настоящата програма е структурирана съгласно Указанията на Агенцията за устойчиво енергийно развитие (АУЕР) за разработване на плановете/програми за енергийна ефективност.

## II. ЦЕЛИ И ОБХВАТ НА ПРОГРАМАТА

Дългосрочната програма за енергийна ефективност на община Ихтиман е водещ стратегически документ, чиято цел е да подпомогне реализирането на енергийни спестявания и намаляване на разходите на енергия на територията на общината.

Определеният в програмата хоризонт е 2030 г.

Целите на Плана за енергийна ефективност 2021 – 2030 г. на община Ихтиман е съобразен с плановете на общината за развитие, както и с приоритетите и целите на национално ниво. Настоящата Програма за енергийна ефективност е изготвена за период от десет години. Идентифицираните проекти и дейности, свързани с енергийната ефективност, имат обхват към всички сфери на стопанския живот на територията на общината. Това е обусловено от новите функции на Общината - на консуматор, на регулатор и на мотиватор.

Въз основа на действащите стратегически документи община Ихтиман приема с настоящата програма в периода до 2030 г. следната

**Основна цел:**

- Създаване на предпоставки за ефективно използване на енергията и устойчиво развитие в посока балансирано оползотворяване на местните ресурси и въвеждане на енергоспестяващи мерки, което ще доведе до превръщането на община Ихтиман в енергийно ефективна община.

Обхватът на настоящата Програма за енергийна ефективност на община Ихтиман е съобразен с програмния период на планиране в ЕС, както и със съществуващите и бъдещите възможности за финансиране на енергоспестяващи мерки по национални и европейски финансиращи програми.

**Специфични цели и приоритети:**

- **Цел 1** - Подобряване на енергийната ефективност в обществени, стопански и жилищни сгради;

**Приоритет 1** - Подобряване на енергийната ефективност на общински, стопански и жилищни сгради;

Очаквани резултати:

- ✓ Привеждане на сградния фонд към изискванията на ЗЕЕ и Наредбите за ЕЕ;
- ✓ Намаляване на разходите за енергия;
- ✓ Намаляване на разходите за горива;
- ✓ Намаляване на емисиите от CO<sub>2</sub>;
- ✓ Подобен комфорт на обитаване в обновените сгради;
- ✓ Удължен живот на изброените сгради и техните инсталации и съоръжения.

Дейностите за подобряване на енергийната ефективност в публични, частния и промишления сектор остават сред най-разходно ефективните възможности за намаляване на емисиите, увеличаване на енергийната сигурност.

- **Цел 2** - Повишаване на капацитета на Община Ихтиман в областта на енергийната ефективност;

**Приоритет 2** – Въвеждане на управление на енергията на територията на общината;

Очаквани резултати:

- ✓ Внедрен енергиен мениджмънт - Това понятие включва систематичния мониторинг, анализ и планиране на енергопотреблението, което позволява на потребителите максимално да увеличат енергийните си спестявания и да подобряват енергийните си характеристики за продължителен период от време чрез въвеждането на организационни и технологични изменения. В допълнение към директните енергийни спестявания, ползите от внедряването на система за

мониторинг и мениджмънт на енергията включват постигане на съответствие със законодателните изисквания, осигуряване на прозрачност за енергоконсумацията в отделните подразделения, както и възможност за ранно засичане и отстраняване на значителни отклонения в експлоатационните

- **Цел 3** - Повишаване на информираността на гражданите и бизнеса в областта на енергийната ефективност.

**Приоритет 3** - Създаване на единна информационна система за енергопотреблението на общинските обекти и повишаване на местния капацитет и информираност на гражданите за икономия на енергия, наблюдение и контрол на енергийната ефективност.

Очаквани резултати:

- ✓ Подобрена енергийната ефективност на процесите, оборудването и устройствата, и понижава разходите, консумацията на енергия и емисиите на въглероден диоксид;
- ✓ Повишено ниво на информираност на гражданите и бизнеса;
- ✓ Изградена култура за прилагане на енергийно ефективни мерки;
- ✓ Изграждане на публично-частни партньорства;
- ✓ Намалване на въглеродните емисии отделяни от общината;
- ✓ Повишена информираност на жители и бизнес за начините, методите и ползите от въвеждането на дейности по енергийна ефективност. Проведени информационни кампании;
- ✓ Повишени познания на жителите на община Ихтиман относно постигане на енергийна ефективност.
- ✓ ефективност;

### **III. ПРИЛОЖИМИ НОРМАТИВНИ АКТОВЕ**

Програмите за енергийна ефективност (ПЕЕ), подлежащи на изготвяне от органите на държавна и органите на местната власт, са инструмент за изпълнение на държавната политика в областта на енергийната ефективност (ЕЕ) и служат за постигане на националната индикативна цел за пестене на горива и енергии, заложена в Националния план за действие по енергийна ефективност 2014 – 2020 г. Една от ключовите цели на програмите за енергийна ефективност е, чрез елемента на стратегическо планиране, да се подпомогне на местната власт при осигуряването на достатъчно финансиране за изпълнение на отговорностите ѝ за предоставяне на адекватни обществени услуги. В това отношение, Програмата за енергийна ефективност има ролята на прогнозен документ относно необходимите инвестиции за реализиране на икономия на енергия в крайното енергийно потребление чрез въвеждане на енергоспестяващи мерки, от една страна, а от друга – на стратегически документ, имащ за цел намирането на варианти за осигуряване на необходимото финансиране за изпълнението на този вид мерки.

Настоящата програма е изготвена в съответствие с новото европейско законодателство в областта на енергийната ефективност и е съобразена със:

- **Стратегия „Енергетика 2020” на Европейския съюз.**

През 2007г. Европейският съвет прие нови енергийни цели за 2020г., т.нар. „триада 20-20-

20” за намаляване на емисиите на парникови газове с 20%, увеличаване на дела на енергията от възобновяеми източници до 20% и подобрене на енергийната ефективност с 20%. Тези цели целят ефективното използване на ресурсите на Европа като се направят важни промени в начина, по който Европа произвежда и консумира енергия и се основават на това което вече е постигнато в областта на енергийната политика.

**Директиви на Европейския съюз за енергийна ефективност, представляващи част от Третия либерализационен пакет „Енергетика и климат“:**

Европейското право в областта на енергийната ефективност включва седем директиви и девет регламента, които са транспонирани в българското законодателство в Закона за енергийната ефективност. Две от директивите са тясно свързани с енергийния мениджмънт в общините - *Директива 2010/31/ЕО* и *Директива 2012/27/ЕО*.

➤ **Директива 2010/31/ЕО на Европейският парламент и на Съвета от 19 май 2010г. относно енергийните характеристики на сградите.**

Целта на директивата е да насърчи подобряване на енергийните характеристики на сградите в рамките на ЕС, като се вземат предвид външните климатични и местни условия, както и изискванията за параметрите на вътрешния въздух и съотношението разходи-ефективност. Директивата определя и изисквания по отношение на:

- общата методологична рамка за изчисляване на цялостните енергийни характеристики на сгради и части от тях;
  - прилагане на минимални изисквания по отношение на енергийните характеристики на нови и съществуващи сгради, сградни компоненти и външни ограждащи елементи на сградата, които подлежат на основен ремонт;
  - енергийно сертифициране на сгради и части от тях;
- **Директива 2012/27/ЕО на Европейският парламент и на Съвета от 25 октомври 2012г. относно енергийната ефективност.**

Основната цел на тази Директива е да допринесе за постигане на целите на Европейския съюз за повишаване на енергийната ефективност в крайното енергийно потребление на държавите-членки до 31 декември 2020 г. с 20 % чрез:

- изготвяне на национална дългосрочна стратегия за саниране на обществения и частен сграден фонд;
- задължително реновиране на **3%** годишно от пълната разгъната застроена площ (РЗП) на държавните сгради с разгъната застроена площ **над 250 кв.м**, а за общинските сгради това е пожелателно;
- въвеждане на схеми за задължения за енергийната ефективност, осигуряващи изпълнението на националната цел за енергийни спестявания от страна на т.нар. „задължени лица – търговци с енергия“, между които тази цел се разпределя като

индивидуални цели за енергийни спестявания, подлежащи на изпълнение чрез:

- Настоящата програма за енергийна ефективност на община Ихтиман;
- сключване на договори за реализация на енергоефективни услуги при крайните клиенти на енергия;
- внасяне на парични средства от търговците с енергия в специализирани фондове за енергийна ефективност;
- прехвърляне на енергийни спестявания чрез закупуване на удостоверения за енергийни спестявания.
- насърчаване използването на т.нар. „ЕСКО модел“, представляващ финансова схема за насърчаване реализацията на енергоспестяващи мерки при крайните клиенти на енергия чрез реализацията на договори с гарантиран резултат;
- въвеждане на система за управление по енергийна ефективност (енергиен мениджмънт), включително енергийни обследвания, като част от прилагането на програмата по енергийна ефективност от публичните органи и органите на местната власт и местното самоуправление.

#### ➤ **Пътна карта за енергетиката до 2050г.**

През декември 2011г. Европейската комисия публикува Пътна карта за енергетиката, която има за цел понижаване на въглеродните емисии до 2050г. като същевременно се подобри конкурентоспособността и сигурността на доставките за Европа.

#### ➤ **Енергийната стратегия на Република България до 2020г**

Настоящата национална енергийна стратегия до 2020г. отразява визия на България за европейското развитие, съобразена с актуалната европейска политика и световни тенденции в развитието на енергийните технологии.

#### ➤ **Стратегия Европа 2020**

Тя залага на три основни приоритета:

- Интелигентен растеж - изграждане на икономика, основаваща се на знания и иновации;
- Устойчив растеж – насърчаване на по-екологична и по-конкурентоспособна икономика с по-ефективно използване на ресурсите;
- Приобщаващ растеж - стимулиране на икономика с високи равнища на заетост, която да доведе до социално и териториално сближаване, както и нейните три основни цели:



- 1) заетост за 75% от населението на възраст 20-64 години;
- 2) инвестиции в научно изследователската и развойна дейност в размер 3% от брутният вътрешен продукт на Европейския съюз;
- 3) постигане на целите „20-20-20“ по отношение на енергетиката и климата.

#### ➤ **Закон за енергийната ефективност**

Въвеждането в българското законодателство на Директива 2012/27/ЕС относно енергийната ефективност със сега действащия ЗЕЕ поставя редица предизвикателства пред задължените лица – търговци с енергия, както и пред общините и в качеството им на крайни клиенти на енергия.

Съгласно чл. 14 от ЗЕЕ, за подпомагане изпълнението на националната цел за енергийна ефективност се въвежда схема за задължения за енергийни спестявания, която да осигури постигането на обща кумулативна цел за спестена енергия при крайното потребление на енергия до **31 декември 2020 г.** Общата кумулативна цел за енергийни спестявания обхваща периода 2014- 2020 г. и се определя като натрупване на нови енергийни спестявания от минимум 1,5 на сто годишно от средната годишна стойност на общото количество на енергията, доставена до крайните клиенти на територията на страната през 2010, 2011 и 2012 г., с изключение на количеството горива и съответстващата на тези горива енергия, използвани за транспортни цели под код „В\_101900“ по статистиката на Евростат.

#### ➤ **Закон за енергетиката**

На кметовете на общини се възлагат следните задължения:

- Да изискват от енергийните предприятия на територията на общината прогнози за развитието на потреблението на електрическа и топлинна енергия и природен газ, програми и планове за енергоснабдяване, топлоснабдяване и газоснабдяване;
- Да осигуряват изграждането, експлоатацията, поддържането и развитието на мрежите и съоръженията за външно осветление на територията на общината за имоти – общинска собственост;
- Задължително предвиждат в общите и подробните устройствени планове благоустройствени работи, необходими за изпълнението на програмите и плановете на енергийните предприятия по тяхно предложение;

#### ➤ **Закон за устройство на териториите**

Едно от основните изисквания на Закона за устройство на територията (ЗУТ) е да се определят съществените изисквания към сградния фонд. Важно е в една сграда да се въведат мерки за икономия на консумацията на топлинната енергия и да се увеличи топлосъхранението на обектите. Въвежда се правило за лицето упражняващо

строителен надзор на обектите, за да носи отговорност за оценката за енергийна ефективност на обектите.

✓ **Национални стратегически документи, планове и програми**

- Енергийна стратегия на Република България
- Първи национален план за действие по енергийна ефективност 2008 - 2010 г.
- Втори национален план за действие по енергийна ефективност 2011 - 2013 г.
- Национален план за действие по енергийна ефективност 2014 - 2020 г.
- Годишен отчет за изпълнението на НПДЕЕ 2014 – 2020 г.
- Годишен отчет за изпълнението на НПДЕЕ за 2015 г.
- Национален план за действие по промените в климата;
- Стратегия за финансиране изолациите на сгради за постигане на енергийна ефективност и План – програма за нейното изпълнение;
- Рамкова конвенция на ООН по изменението на климата и Протокола от Киото;
- Национална програма за развитие „България 2020”

✓ **Подзаконови нормативни актове**

След приемането на самостоятелен Закон за енергийна ефективност и приетите изменения (както и приетите промени в Закона за устройство на територията), бяха създадени и подзаконови нормативни актове. Тяхната цел е да доразработят основните разпоредби, касаещи енергийната ефективност, залегнали във вече упоменатите закони:

- **НАРЕДБА № Е-РД-04-05** от 8 септември 2016 г. за определяне на показателите за разход на енергия, енергийните характеристики на предприятия, промишлени системи и системи за външно изкуствено осветление, както и за определяне на условията и реда за извършване на обследване за енергийна ефективност и изготвяне на оценка на енергийни спестявания;
- **НАРЕДБА № Е-РД-04-1** от 22.01.2016 г. за обследване за енергийна ефективност, сертифициране и оценка на енергийните спестявания на сгради;
- **НАРЕДБА № Е-РД-04-2** от 22.01.2016 г. за показателите за разход на енергия и енергийните характеристики на сградите;

- **НАРЕДБА № РД-16-347** от 02.04.2009 г. за условията и реда за определяне размера и изплащане на планираните средства по договор с гарантиран резултат , водещи до енергийни спестявания в сгради – държавна и/или общинска собственост;
- **НАРЕДБА № Е-РД-04-1** от 14 март 2019 г. за условията и реда за извършване на проверка за енергийна ефективност на отоплителните инсталации с водогрейни котли по чл. 50, ал. 1 и на климатичните инсталации по чл. 51, ал. 1, условията и реда за изготвянето на оценка на енергийните спестявания, както и условията и реда за създаване, поддържане и ползване на базата данни по чл. 52 от закона за енергийната ефективност;
- **НАРЕДБА № Е-РД-04-3** от 4.05.2016 г. за допустимите мерки за осъществяване на енергийни спестявания в крайното потребление, начините на доказване на постигнатите енергийни спестявания, изискванията към методиките за тяхното оценяване и начините за потвърждаването им;
- **НАРЕДБА** за методиките за определянето на националната цел за енергийна ефективност и за определянето на общата кумулативна цел, въвеждането на схема за задължения за енергийни спестявания и разпределянето на индивидуалните цели за енергийни спестявания между задължените лица;
- **НАРЕДБА № Е-РД-16-647** от 15.12.2015 г. за определяне на съдържанието, структурата, условията и реда за набиране и предоставяне на информация.
- ✓ Европейски цели до 2030г:
  - 40 % намаление на емисиите на вредни парникови газове спрямо 1990г.
  - 27 % дял на ВЕИ от енергийното потребление
  - 27 % подобрене на енергийната ефективност
- ✓ Европейски цели до 2040 г

Новият подход в политиката на ЕС в областта на ЕЕ определя и нов подход в оценката на енергийните спестявания. Отражение на новия подход са направените в Приложение V, част 2, т.(е) от Директива 2012/27/ЕС разяснения за живота на действие на приложимите мерки за ЕЕ. Всяка реализирана мярка по енергийна ефективност се предполага, че трябва да реализира енергийни спестявания не само в годината на нейното изпълнение, но и през следващите години (поне до края на съответния период), в които тя действа. Следователно общото количество спестявания, които трябва да бъдат достигнати през целия период на задължението по чл.7 от Директивата е сума от кумулативното нарастване на спестяванията за всяка следваща година.

Разработването на общностни цели за енергийни спестявания за двата следващи

периода и изискването приложените мерки да действат дългосрочно показва, че политиката на съюза в областта на енергийната ефективност има конкретна дългосрочна цел за реално и трайно намаление на потреблението на енергия и достигането на икономика с ниска степен на въглеродни емисии на страните – членки. Националната и междинните индикативни цели за ЕС са разпределени като индивидуални цели за енергийни спестявания и междинни индикативни цели за енергийни спестявания за следните задължени лица:

1. Търговци с енергия;
2. Собственици на сгради за обществено обслужване в експлоатация с разгъната застроена площ (РЗП) над 1000 кв.м., от 12.03.2013г. с РЗП над 500 кв.м., а от 9 юли 2015г. - с разгъната застроена площ над 250 кв.м.;
3. Собственици на промишлени системи, чието годишно потребление на енергия е над 3000 MWh.

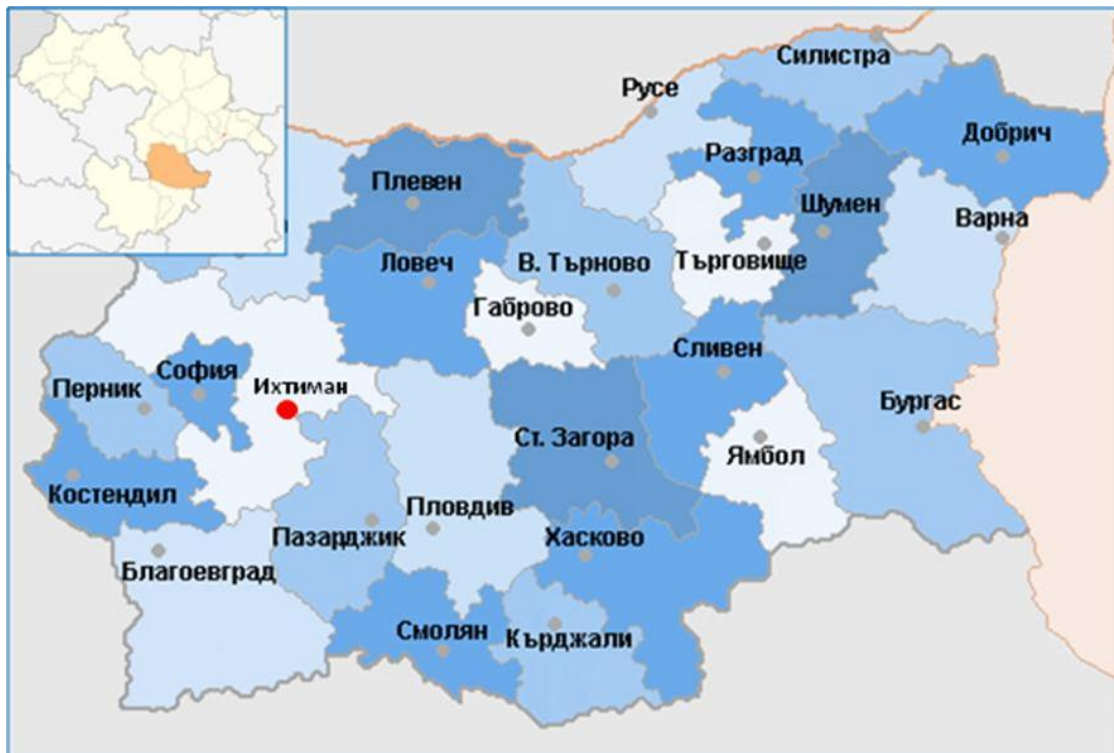
Със следващи изменения и допълнения на ЗЕЕ (отм.) като задължени лица са включени предприятията, които по смисъла на ЗМСП не са малки или средни предприятия и собствениците на системи за външно изкуствено осветление в населени места с население над 20 000 жители.

➤ **Други стратегически документи на общината:**

- План за интегрирано развитие на Община Ихтиман за периода 2021-2027 г.

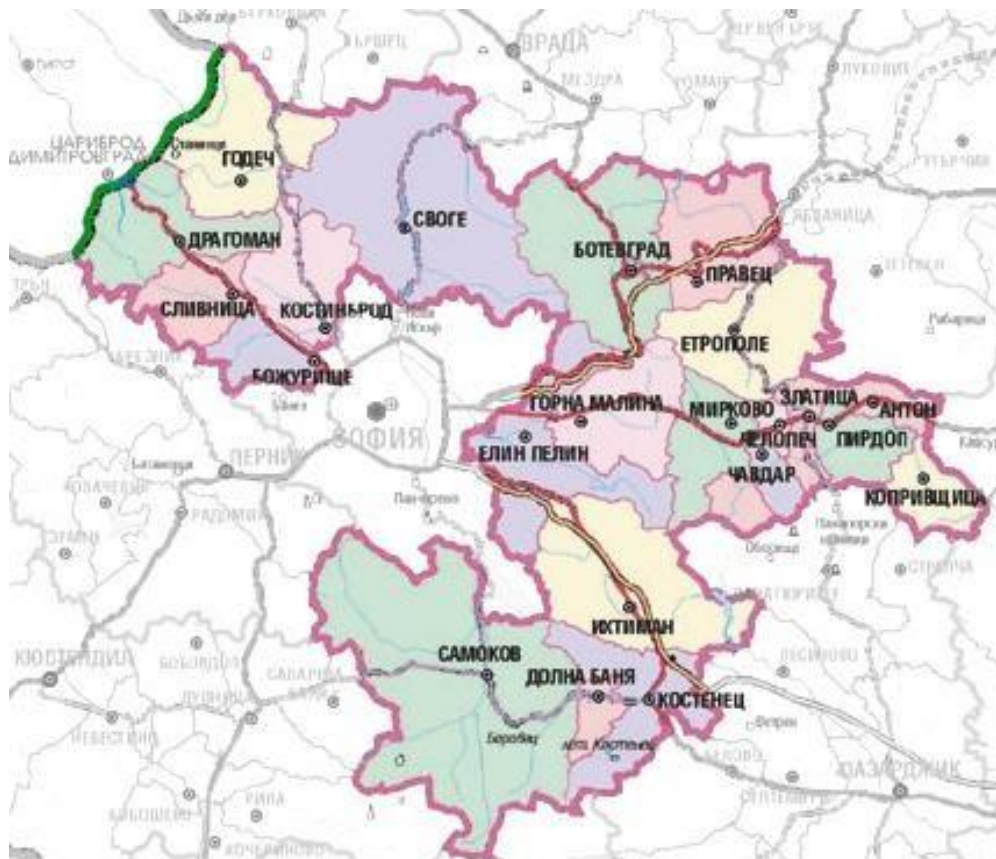
#### IV. ПРОФИЛ НА ОБЩИНА ИХТИМАН

В административното деление на РБългария Община Ихтиман е част от Софийска област (NUTS 3) и Югозападен централен район (NUTS 2). В обхвата на общината съществуват 74 населени места, от които 27 с живеещо население в тях: 1 град - Ихтиман, 3 кметства – с центрове с. Вакарел, с. Живково и с. Стамболово и 12 кметски наместничества – с. Белица, с. Борика, с. Боерица, с. Бузяковци, с. Венковец, с. Веринско, с. Мирово, с. Мухово, с. Полянци, с. Пауново, с. Чернъво и с. Костадинкино. Град Ихтиман се намира на 49 км. югоизточно от столицата гр. София и на около 95 км. северозападно от втория по големина град в страната – Пловдив. Той е административен център на общината. Покрай града минават някои от основните комуникационни артерии в България като Автомагистрала „Тракия” и железопътна магистрала София – Пловдив – Свиленград.



## Географско положение

Община Ихтиман е разположена на площ от 515.854 км<sup>2</sup> в Югозападна България, Софийска област и граничи с общините София, Самоков, Костенец, Лесичово, Панагюрище, Мирково и Елин Пелин.



Територията ѝ се пресича от основните пътни артерии в страната: Е 80 (София-Пловдив-Свиленград-Истанбул), автомагистрала “Тракия” и ж.п. магистрала София-Пловдив-Свиленград.

Общински център е град Ихтиман, който се намира на 49 км. югоизточно от столицата гр. София и на 95 км. северозападно от втория по големина град в страната гр. Пловдив. Връзките със съседните общини се изразяват в:

- *икономически* - обмен на суровини, материали;
- *транспортно-комуникационни* – потоци от стоки и хора;
- *социален сервиз* – обекти с над-общински мащаб – образование, наука, култура, здравеопазване, спорт;
- *административно обслужване* – областна администрация, съд, прокуратура, деконцентрирани служби;

- *ежедневни трудови пътувания* – по повод заетост в “областния център”.

Община Ихтиман е разположена в котловина със средна надморска височина 650 м. в Ихтиманска Средна гора, Югозападна България. Намира се в Тракийската област Краищенско, Ихтиманска подобласт, оградена на север от Вакарелската и Белишката планини, на изток е разположен Еледжишкия дял с ясно изразено било, а южната ѝ част обхваща северните склонове на Септемврийски рид.

Районът на Общината има неправилна четириъгълна форма с размери на страните по около 25 км.

Релефът в северната част на Община Ихтиман, която обхваща Вакарелските възвишения, има хълмисто-предпланински характер. Централното било на тази планина представлява обширно плато с къси, полегати до наклонени склонове. Най-високите точки са слабо изразените върхове Гарваница и Брънкова китка. В североизточната част на Общината, Ихтиманското поле се затваря от "Белица планина", като най-високият ѝ връх е Голяма Икуна - 1221 м., а билата в по-голямата си част са стръмни.

Югоизточната и източната част е заета от Еледжишкия дял на Ихтиманска Средна гора с най-ясно изразено било: Абар чукар - вр. Еледжик -Калето. Най-високият връх в тази планинска верига е връх "Бенковски" - 1186 м.

В южната част на община Ихтиман се издига Карабаир. Тя е най-младо нагънатата планина в района и затова склоновете са стръмни и отсечени. Тук се намира и най-високата точка на община Ихтиман - връх Тръна с височина 1275 м.

В източната част на Общината се включват хълмисто - предпланинските части на Същинска Средна гора, разположени около язовир "Тополница".

Релефните особености и наличието на разнообразна дървесна растителност са предпоставка за развитие на туризъм, лов и риболов. Планинският природо-териториален комплекс предразполага наличието на средноевропейски гори и възможности за развитието на горско стопанство и дърводобив.

### **Климатична характеристика**

В климатично отношение районът на Общината попада в умерено-континенталната климатична подобласт на Европейско-континенталната климатична област или по-конкретно в климатичния район на високите полета в Западна Средна България.

За формирането на климата на общината съществено влияние оказва преобладаващия северозападен пренос на силно трансформирани океански въздушни маси, идващи от Северозападна Европа, идващите от север - североизток континентални въздушни маси и проникващите от юг топли тропични въздушни маси.

За изясняване на годишния ход на по-важните климатични елементи - температура и валежи са използвани 40 годишни усреднени данни от метеорологичната станция в гр. Ихтиман.

**Средна месечна и средна годишна температура на въздуха**

**Таблица № 1**

М е с е ц и												Средно год.
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Станция Ихтиман												
- 2,4	-1,0	3,7	9,1	13,1	17,3	19,6	19,1	15,2	9,9	4,6	- 0,5	9,0

**Средна месечна и годишна сума на валежите в l/m2**

**Таблица № 2**

М е с е ц и												Годишно
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Станция Ихтиман												
35	29	34	52	68	68	60	42	39	49	41	43	560

Данните от таблицата показват, че средната годишна температура е сравнително ниска и че най-студените месеци през годината са януари, февруари и декември. Не са изключени и резки понижения на температурите през пролетта и есента. Като най-топли се очертават месеците юли и август. Типичен пролетен месец е април, а типичен есенен - октомври.

В района на община Ихтиман съществува опасност от късни пролетни и ранни есенни слани - през втората половина на месец май и през първата десетдневка на месец септември. Основна причина за това е котловинния характер на релефа.

Разпределението на валежите през годината по месеци и сезони е неравномерно - ясно изразен континентален климат. Количеството на валежите е най-голямо през май и юни, а най-малко - през февруари и септември. Средната годишна сума на валежите е под средната за страната. Валежите от сняг са в периода ноември - април.

Това разпределение на валежите подчертава типичния умереноконтинентален характер, със зимен минимум и вторичен такъв в края на лятото и максимум в края на пролетта и началото на лятото.



## Геоложка характеристика

Ихтиманското поле е част от котловинния ландшафт на Югозападна България. То представлява сравнително обширна котловина с продълговата форма по посока северозапад – югоизток и средна надморска височина 640 м.

Ихтиманското поле е изградено главно от делувиялни наслаги. Планинските склонове около Ихтиманската котловина са изградени почти изцяло от кристалинни шисти – предимно гнайски и слюдени (мусковитови и биотитови) и по малко от други метаморфни скали. Около леглата на р. Мъти вир и по големите ѝ притоци се простират ивици от алувиални наслаги.

В геоложката литература се отбелязва, че котловината представлява една сравнително равна структурно – седиментационна, но с тектонски произход повърхнина. Това показва, че в Ихтиманското поле протича процес на потъване, при който лесно подвижните делувиялни и алувиални материали са го изравнили в значителна степен. Доказателство за хлътването е още и голямото преобладаване на акумулацията над ерозията, както и наличието на островни височини – Манааската, Голямата и Средна могила в района на с. Живково.

По–голямата част от територията на землището на гр. Ихтиман има равнинен релеф, а на места се изменя до широко вълнообразен. В подножието на обграждащите котловината планински вериги, релефът е вълнообразен до вълнообразно пресечен, а планинските склонове имат силно пресечен релеф.

В подножието са развити силно ерозивни процеси. Делувиялните наслаги благоприятстват за бързото развитие на най–младите форми на земната повърхност – равнините.

Вследствие на това, стичащите се води са прорязали на много места делувиялните наслаги и са образували съществуващите сега равнини и дерета.

Землището на Вакарел се отличава с гъсто разчленен, но не дълбоко нарязан релеф и силна обезлесеност. Билото на Вакарелската планина е плоско и широко заравнено. Най–висок е връх Сиври багер (1088 м. надморска височина). Преобладаваща релефна форма са редуващи се полегати склонове, предимно с южно изложение с наклони до  $12^{\circ}$  и оврази и дерета.

В хидроложко отношение районът е беден. През землището протичат няколко местни реки с минимален воден дебит и без стопанско значение за територията на общината.

За почвообразуващи материали на днес съществуващите почви в землището на Вакарел са послужили изветрителните продукти на сравнително малък брой скали и в това отношение районът е общо взето еднообразен. Преобладаващо разпространение имат гнайсите (двуслюдени шисти). В северната и северозападна части се срещат и пясъчници, които на места са в комплекс с конгломерати, кварцпорфирити и др.

Характерът на релефа обуславя силно проявление на ерозионните процеси, като процентът на незасегнатите от ерозионна дейност земи е съвсем малък.

### **Полезни изкопаеми с национално значение**

На територията на община Ихтиман, в близост до с. Белица в местността Ливаде, на 3 км. северозападно от населеното място, е открито находище на вермикулит – много рядък и ценен материал. Достъп към находището има от община Панагюрище по пътно направление Панагюрище – Вакарел. Площта на находището е 65 дка като земята, върху която се намира находището е необработваема мера, собственост на Община Ихтиман с Решение по чл. 27 от ППЗСПЗЗ.

Вермикулитовите продукти са приложими в строителството, машиностроенето, металургията, за производство на топло и звукоустойчиви материали, леки акустични пожароустойчиви и декоративни плочи, тухли и покрития, висока огнеупорна звукопоглъщаща керамика, изолация на реактори, топлообменници и пещи, хладилни инсталации до свръх ниски температури и други.

В химическата промишленост и селското стопанство вермикулита се използва като адсорбент с много висок капацитет на обменни катиони, катализатор, минерален тор, дълготраен стерилен опаковъчен материал.

За екологични цели вермикулита може да се използва като адсорбент в почви, замърсени от пестициди, почистване на замърсени с нефтопродукти води, за очистване на въздуха от различни газове и дим, за извличане на радионуклиди на цезия и оловото от отпадъчни води, съставки на биологични прегради на АЕЦ.

Вермикулитът е безопасен за здравето, с което е алтернативна суровина на азбеста.

На мястото на находището са проведени геологични проучвания от “Софгеопроект” ЕООД в периода 1988 – 1991 г.

Фирма “Хеликс” ЕООД е сключила договор с МИЕТ на 16.02.2007 г. за държавна концесия за добив на вермикулитова суровина от находище Ливаде в местността на с. Белица за срок от 20 години при годишен добив от 40 000 т. на основание Решение № 854/08.12.2006 г. на Министерски съвет. Общата площ на концесията е 537 521,5 кв.м. и обхваща местностите Ливаде, Яворски поляни, Ушите, Крушата, Малиница и Радковец в землището на с. Белица, Община Ихтиман и отстои на 850 м северозападно от махала Средицна и на 510 м източно от махала Горабите.

С Решение № 479/18.06.2009 г. на Министерски съвет и договор за концесия с МИЕТ от 16.07.2009 г. е предоставена концесия за добив на подземни богатства – вермикулитова суровина от находище Белица в землището на с. Средицна, община Ихтиман за срок от 35 години на „Ойропак” ООД. По силата на Решение № 1/28.07.2011 г. към договора за предоставяне на концесия от 16.07.2009 г. „Ойропак” ООД е прехвърлило концесионните си права и задължения на „Волф и Мюлер Минералс България” ООД, като последното е встъпило изцяло в концесионните права и задължения на „Ойропак” ООД. На територията на находище Белица са

заявени пет участъка с осем контура с обща площ от 1 448 137 кв.м., която включва находище Белица – 493 907 кв.м. и необходимите площи за осъществяване на дейността по концесията. Добивът на вермикулит се предвижда да бъде по безвзривен начин, а за преработка на суровината ще бъде използвана съществуващата трошачно- сортировъчна инсталация на фирма „Волф и Мюлер Минералс България” ООД.

С Решение № 610/8.08.2011 г. на МС и концесионен договор от 7.11.2011 г. е предоставена концесия на "ХИДРОМИНЕРАЛ" ООД за добив на амфиболити (строителни материали) от находище „Али” в землището на с. Веринско. Площта на концесията е с размер 245 356 кв. м., включваща площта на находището (197 671 кв. м.) и необходимите площи за осъществяване на дейността.

В местността Милошница се намира находище на инертни строителни материали. С договор към МИЕТ, находището се обслужва за търговски цели чрез концесионни права.

В района на село Полянци се намира изоставена кариера за добиване на гранит в местността “Италианското дере”. В същото населено място, но в местността “Баналчак” има и изоставена кариера за добиване на талк. До момента не са правени проучвания на тези находища.

### **Водни ресурси**

В общината основна артерия е р. Мътивир, преминаваща през по-голямата част от територията и явяваща се водосбор на повърхностните води в района на преминаващите няколко по-малки реки - р. Баба, р. Ръжанска, р. Малката река, р. Суха река, р. Саръшлийска, р. Мала Белица и др. Същата се влива в язовир Тополница. Всички те нямат голямо значение за стопанския живот и селското стопанство на територията на общината. Водният дебит на р. Мътивир е непостоянен, с пролетен максимум през м. март и минимум през м. юли и м. август.

Община Ихтиман разполага с 8 язовира от местно значение. Общата площ на язовирите е 1 247 дка, но само част от тях се използват и имат стопанско приложение. Най-големият язовир “Бакър дере”, намиращ се в землищата на с. Веринско и с. Живково е с 10 120 000 м<sup>3</sup> полезен обем (общ обем - 11 100 000 м<sup>3</sup>). Той е вписан в активите на търговското дружество “Напоителни системи” ЕАД и се използва за риболов и за напояване на селскостопанските земи. От останалите язовири по-големи са “Джахов мост” в местността Карговица (114,338 дка площ), “Дермен дере” в землището на с. Борика (99,825 дка площ). И двата са общинска собственост като първият е отдаден под аренда с предназначение ползване за риборазвъждане, а втория – отдаден под наем за спортен риболов и риборазвъждане.

Язовир “Сухи дол” в местността Средна гора (36,089 дка площ) също е отдаден под наем и се използва основно за напояване и риболов.

Най-чист и годен за развитие на различни рекреативни дейности е язовир “Джурджин дол” (19,241 дка площ) в землището на с. Веринско. Той е отдаден под

наем с предназначение ползване за спортен и промишлен риболов, водни спортове. Полезният обем на язовира е 166 000 м<sup>3</sup>.

Язовирите “Хаджийско дере” (30,306 дка площ) и “Кочиово” (8,487 дка площ) в местността Друсаница, и двата в землището на гр. Ихтиман са микроязовири без стопанско значение. Те се намират в горски фонд и са трудно достъпни и към настоящия момент са неизползваеми.

“Сортови семена” стопанисва и използва язовир “Бегунчица II” (13,603 дка площ), находящ се в местността Милчово дере. Язовирната стена е прорязана в резултат на наводненията през 2005 г. и към настоящия момент е неизползваем.

В източната част на територията на общината се намира и язовир “Тополница”. По-голямата част от него обаче е разположена на територията на община Панагюрище, поради което язовира е собственост и се стопанисва от Пазарджишка областна управа. Достъпът до язовира от страна на община Ихтиман е невъзможен поради сложния релеф на местността, а поради близостта на миннодобивния комбинат МОК “Медет” и неговото хвостохранилище, водите на язовира не могат да се използват за стопански и рекреативни дейности

### **Почви**

Община Ихтиман се характеризира с наличие предимно на канелени горски почви и кафяви горски почви, които са характерни за високите части от територията на общината. Канелените горски почви заемат по-ниските теренни части. Равнинните терени са заети с богат набор от ливадни почви - алувиално- ливадни, алувиално-делувиално ливадни, делувиално-ливадни и др.

Земеделските земи в община Ихтиман се отличават с липса на антропогенно въздействие по отношение замърсяване с тежки метали или други промишлени замърсители с изключение на районите около “Чугунолеене” АД и местата, бивши табани на завода. Установява се антропогенно повлияване като резултат от земеделското използване на обработваемите територии. То се изразява в активизиране на ерозионните процеси и скъсяване на почвения профил, загуба на органично вещество, намаляване на почвеното плодородие, киселяване и др.

Почвено-климатичните условия в района на общината са благоприятни за отглеждането на широк набор от култури: зърнено-житни (пшеница, ечемик, царевица и др.), зърнено-бобови, зеленчукови, бобови, технически, фуражни, ягодоплодни, овощни насаждения

### **Околна среда**

- **Компонент „Въздух“** - по отношение на качеството на атмосферния въздух, на територията на общината няма превишения на показателите. През

периода 01.01. – 31.12.2011 е извършен мониторинг на качеството на атмосферния въздух, при който са били извършени необходимите измервания и всички показатели са в норми според резултатите.

- **Компонент „Води“** - на територията на общината няма проблеми със замърсяването на водите, с изключение на периодични замърсявания на р. Мъти вир от някои малки предприятия и местното население.
- **Компонент „Почви“** - замърсяване на почвите в района има от бившето предприятие „Чугунолеене“ АД. По територията на общината са разпръснати производствени депа г.тар. табани. Предстои реализиране на проекти за тяхното рекултивиране. През 2009 г. е изпълнен проект по трайно обезвреждане ПРЗ /пестициди/ с изтекъл срок на годност. Същите са консервирани в „Б-б кубове“ и са локализирани на депото за ТБО на община Ихтиман.
- **Твърди битови отпадъци** - на територията на общината в системата на организирано сметосъбиране и сметоизвозване са включени 12 населени места от общо 15. Дейността по сметосъбиране и сметоизвозване се извършва от фирма изпълнител по договор, която е и оператор на депото за ТБО. Техниката, която извършва дейността включва: 3 бр. сметосъбиращи автомобили – 22 м, 2 бр. контейнеровози – 4-6 м<sup>3</sup>, контейнери тип „Бобър“ – 550 бр., контейнери – 4-6 м<sup>3</sup> – 40 бр., кофи – 1.1 м<sup>3</sup> – 4500 бр. (по данни към 30.06.2014 г.)

По отношение на Регионално сметище за управление на отпадъците (РСУО), Община Ихтиман е в група с общините Самоков, Костенец и Долна баня. Регионалното депо е определено за изграждане на територията на община Самоков. Към 30.06.2014 г. има изготвен проект и избрана площадка и се изчакват процедури по утвърждаване на ОВОС.

- **Защитени зони** - в рамките на европейската екологична мрежа НАТУРА 2000 попадат 6,3 % от територията на община Ихтиман, които представляват защитени зони местообитания.

### **Административна обособеност**

Населените места в община Ихтиман са 74, от които един град, 15 села и 58 махали. В територията на общината и някои от махалите са обособени 55 вилни зони с общ брой 4 230 вили.

Административен център на общината е град Ихтиман. Обособени са 15 села – Мухово; Мирново; Стамболово; Черньово; Полянци; Живково; Веринско; Венковец; Боерица; Борика; Вакарел; Пауново; Костадинкино; Бузяковци; Белица.

Около 69% от територията на общината е заета от селища с нищожен демографски потенциал. Там се наблюдава подчертана тенденция към депопулация. Само 27 от населените места са с постоянно население.

## Сграден и жилищен фонд на община Ихтиман

В община Ихтиман има общо 45 сгради общинска собственост. Основната част – 19 бр. са сгради на действащи и затворени училища и детски градини (42,22 %). На следващо място се нареждат сгради с административни функции – 11 бр. (24,44 %), други сгради – 6 бр. (13,33 %), читалища – 3 бр. (6,67 %), спортни сгради и здравни служби – х 2 бр. (4,44), общежитие и сграда едновременно кметство и читалище – х 1 бр. (2,22 %). Общата застроена площ на тези 45 бр. сгради е 34 317,1 m<sup>2</sup>.

Функция на сградния фонд	Брой сгради
Училища и детски градини	19
Общежитие	1
Административни сгради	11
Спортни сгради	2
Читалища	3
Административна сграда и читалище	1
Здравна служба	2
• Други	6
• Склад – 1 бр.	
• Сладкарница – 1 бр.	
• Ресторант – 1 бр.	
• Кооперативен пазар – 2 бр.	
<b>Общо</b>	<b>45</b>

Основната част от общинския сграден фонд – 55,55 % се намира в гр. Ихтиман (25 бр., с обща застроена площ – 24 454,84 m<sup>2</sup>). Останалите имоти в с. Вакарел (5 бр., 3 779,26 m<sup>2</sup>), с. Мухово (5 бр., 1 825,0 m<sup>2</sup>), с. Мирово (330 m<sup>2</sup>), Стамболово (953 m<sup>2</sup>), с. Полянци (274 m<sup>2</sup>), с. Веринско (406 m<sup>2</sup>), с. Пауново (274 m<sup>2</sup>), с. Черньово (777 m<sup>2</sup>), с. Борика (334 m<sup>2</sup>), с. Селянин (334 m<sup>2</sup>) и с. Живково (586 m<sup>2</sup>).

## Улично осветление

За подобряване на уличното осветление на община Ихтиман през 2018 г. е разработен Доклад „Обследване за енергийна ефективност на системата за улично осветление на община Ихтиман“.

Целта на енергийното обследване на уличното осветление е:

- Да се представи на ръководството на общината по-богата и систематизирана информация за използването на енергията и свързаните с това разходи;
- Да се съставят енергийни баланси и идентифицират зоните с възможности за икономия;
- Да се предложат и оценят целесъобразни мерки за икономия на енергия;
- Да се анализират решения, които ще подпомогнат устойчивото развитие на община Ихтиман в областта на енергийната ефективност и намаляване на глобалните емисии парникови газове.

За постигане на горните цели са изпълнени следните задачи на обследването:

- Събиране и анализиране на информация за съществуващото състояние и качество на уличното осветление;
- Събиране и анализиране на информация за състоянието на съществуващите осветители и система за управление;
- Събиране и анализиране на информация за системите на енергоснабдяване, разпределение и консумация на енергия;
- Събиране и анализиране на ретроспективна информация за работата на системата, консумацията на енергия и изготвяне на базова линия на енергопотреблението;
- Предложение и оценка на възможни мерки за икономия на енергия;
- Анализ и оценка на спестени емисии CO<sub>2</sub>;

Обследването обхваща град Ихтиман и 27 населени места в общината.

*Характеристики на енергопотреблението и обслужването на системата за 2017 г.* Годишното енергийно потребление на СУО на община Ихтиман в размер на 994 721 kWh и разходи по цени за 2017 год. в размер на 170 429 лв. с ДДС. Разходите за материали и поддръжка за 2017 г. са общо 60 000 лв. с ДДС, в това число:

- абонамент – 40 000 лв.;
- материали – 20 000 лв.

Общите разходи за улично осветление в общината са 230 429 лв. с ДДС за 2017 г.

Въз основа на анализа на данните за енергийните съоръжения за консумацията на енергия и съставените енергийни баланси са направени следните изводи, които насочват към възможни зони за икономия на енергия:

1. Системата за улично осветление на община Ихтиман, която е предмет на обследването, е предназначена да осигурява изкуствено осветление на територията на 28 населени места.

2. Към момента на обследването оборудването се поддържа в задоволително състояние.

3. За осветлението се използва електрическа енергия, която се закупува от „ЧЕЗ ЕЛЕКТРО БЪЛГАРИЯ“ ЕАД.

4. Уличното осветление в общината се управлява чрез часовници „Фонотроника“, монтирани в съответните табла на трафопостовите, от които се захранва.

Поддръжката се осъществява от външна фирма на абонамент, като периодично се подменят изгорели светлинни източници, кабели и други елементи с помощта на специализирана техника.

Мерките за енергийна ефективност включват цялостна подмяна на осветителите с нови със светодиодна (LED) технология. Мерките са в съответствие с изискванията на Закона за енергийна ефективност и наредбите към него и допринасят за изпълнение на националните и европейски цели за енергийна ефективност и намаляване на емисиите на парникови газове.

**Таблица** Разход на електроенергия за осветление за община Ихтиман (без ДДС, лв.)

Населени места	2015 г.	2017 г.	Ръст, %	Дял, % за 2017 г.
Ихтиман	61249	63412	103,5	44,6
Мирово	3675	3798	103,3	2,7
Стамболово	4998	5416	108,4	3,8
Черньово	6234	6702	107,5	4,7
Полянци	3388	3560	105,1	2,5
Венковец	1861	1924	103,4	1,4
Боерица	3519	3693	104,9	2,6
Живково	6597	6674	101,2	4,7
Веринско	6391	6473	101,3	4,6
Борика	3503	3518	100,4	2,5
Пауново	3089	3160	102,3	2,2
Костадинкино	4421	4485	101,4	3,2
Вакарел	18297	18314	100,1	12,9
Бузяковци	2587	2605	100,7	1,8
Белица	4976	5086	102,2	3,6
Мухово	3188	3203	100,5	2,3
<b>Общо</b>	<b>137973</b>	<b>142023</b>	<b>102,9</b>	<b>100,0</b>

Увеличението на потреблението на електрическа енергия за улично осветление е 2,9 % през 2017 г. спрямо 2015 г. Най-голямо увеличение се наблюдава в с. Стамболово – 8,4 %, следвано от с. Черньово – 7,5 % и др. В гр. Ихтиман и с. Вакарел заедно се изразходват 57,5 % от всички разходи за улично осветление в общината.

Средната цена на електроенергията за 2017 г. е била 0,142778 лв. без ДДС и 0,1713336 лв. с ДДС.

**Таблица** Потребление на електроенергия през 2017 г.

Енергия за осветление, Kwh	Разход без ДДС, лв.
994721	142024,31
Цена на 1 Kwh, лв.	0,142778

Системата на уличното осветление на населените места на община Ихтиман се състои от 4 496 осветителни тела и 81 касети за хранване и управление. Преобладават осветители с мощност 18, 36 и 55 W с компактни луминесцентни лампи. Съвременните светодиодни осветители имат над 2 пъти по-добри показатели по отношение на светлинния добив и подмяната на съществуващите осветители с нови светодиодни ще намали значително инсталираната мощност на системата и разходите за енергия, които заплаща общината.

Предвижда се подмяна на всички улични осветители на територията на обследваните населени места – монтиране на 4 496 нови LED осветители като в това число се включва подмяна на 91 лампи в осветители тип сфера със светодиодни.

Като се имат предвид направените изводи от анализа на данните за системата за улично осветление на община Ихтиман и предложените осветители, се предлагат следните варианти за икономия на електроенергия:

#### **ВАРИАНТ 1**

Той предвижда подмяна на осветителите със светодиодни при запазване на системата за управление с релета с часовник.



Очакваното намаление на потреблението и разходите е 3,40 пъти, с уточнението, че загубите е препоръчително да бъдат сведени до нормативните 7,5 %.

Икономията на енергия от намалената мощност се оценява на  $994\,721 - 291\,904,30 = 702\,816,70$  kWh/г.

Във финансово изражение икономията на енергия се оценява на  $702\,816,70 \times 0,143 = 100\,502,79$  лв./г. без ДДС.

Необходимите инвестиции се оценяват на 749 238,45 лв. без ДДС.

#### *ВАРИАНТ 2*

Той предвижда подмяна на осветителите със светодиодни, като ще се инсталира съвременна системата за управление с контролер във всяка касета за улично осветление. Системата позволява осъществяване на непрекъснат мониторинг на енергопотреблението по касети. Времето на светене на осветителите ще се запази, като системата ще позволи реализиране на допълнителна икономия на енергия от непрекъснатото следене за нерегламентирани включвания, кражби и утечки. В касетите ще бъдат монтирани контролни измерители на енергия, контролер за управление и комуникация с централен сървър чрез GPRS.

Прието е, че използването на системата ще намали нерегламентираните включвания, техниците по поддръжка на осветлението ще имат възможност своевременно да установяват и отстраняват загуби от утечки и кражби и загубите ще бъдат намалени до 1,5 % от очакваното потребление на енергия.

Икономията на енергия от намалената мощност и загуби се оценява на  $994\,721 - 275\,611,98 = 719\,109,02$  kWh/г.

Във финансово изражение икономията на енергия се оценява на  $719\,109,02 \times 0,143 = 102\,832,59$  лв./г.

Необходимите инвестиции са – 872 347,45 лв. без ДДС.

При този вариант община Ихтиман ще има допълнителни разходи за преноса на данни през GPRS за SIM карти и годишен абонамент за 81 касети – около 2 430 лв./г.

#### *При Вариант 1:*

- Общите инвестиции са на стойност 749 237,45 лв. без ДДС;
- Икономията на енергия от намалената мощност се оценява на 702 816,70 kWh/г.;
- Икономията на енергия се оценява на 100 502,79 лв./год. без ДДС;
- Разходите за поддръжка се очаква да намалее с най-малко 33 500 лв./г. без ДДС;
- Очакваните годишни нето икономии са в размер на 134 002,79 лв./г. от спестен разход за електроенергия и от спестени разходи за поддръжка.

#### *При Вариант 2:*

Общите инвестиции са на стойност 872 347,45 лв. без ДДС

- Икономията на енергия от намалената мощност и мониторинга се оценява на 719 109,02 kWh/г.;
- Икономията на енергия се оценява на 102 832,59 лв./год. без ДДС.

Очакваните годишни нето икономии от спестен разход за електроенергия и поддръжка, намалени с 2 430 лв./г. без ДДС за GPRS комуникация или ще са 133 902,59 лева/г. без ДДС.

Срокът на откупуване е:

- Прост срок на откупуване по ВАРИАНТ 1: 5,59 години;
- Прост срок на откупуване по ВАРИАНТ 2: 6,51 години.

Срокът на откупуване при двата предложени варианта е под заложения консервативно живот на системата 10 години. Нетната сегашна стойност е положителна, а нормата на възвращаемост е много по-висока от лихвените проценти, които предлагат банките към момента на обследването, което прави изпълнението на проекта рентабилно за община Ихтиман.

Извод: При изпълнението на Вариант 1 се получават по-добри икономически показатели: прост срок на откупуване 5,6 години спрямо 6,5 при Вариант 2, поради което се препоръчва изпълнението на този вариант в община Ихтиман. Вариантът позволява надграждане на системата за управление с други функционалности при бъдещи проекти.

Коефициентът на екологичен еквивалент за електроенергия е 819 g/Kwh.

Намалението на отделяния в атмосферата CO<sub>2</sub> годишно е: kWh x gCO<sub>2</sub> f i / 819

Вариант 1 702 816,70 x 0.819/1000 = 575.61 t CO<sub>2</sub>/год.

Вариант 2 719 109,02 x 0.819/1000 = 588.95 t CO<sub>2</sub> /год.

Разгледани са два варианта на обновяване на системата – първият включва само подмяна на осветителите със съвременни светодиодни, а вторият – подмяна на осветителите и инсталиране на система за управление.

Препоръчва се изпълнение на Вариант 1, при който срокът на откупуване при инвестиции в размер на 749 237,45 лв. без ДДС лева е под 10 години. При този вариант вътрешната норма на възвращаемост е 12 %, а нетната сегашна стойност при заложен консервативен 10 години живот на мярката е 561 949 лева. При избрания вариант на изпълнение се очаква икономия на енергия в размер на 702 816,70 kWh спрямо базовата линия и намалението на отделяния в атмосферата CO<sub>2</sub> 575.61 t CO<sub>2</sub>/год.

Допълнителни препоръки към ръководството на община Ихтиман са за проучване за преминаване към доставка на електроенергия от свободния пазар, при което цената на електроенергията за уличното осветление може да бъде намалена. Необходимо е заснемане и създаване на географска информационна система (ГИС) на осветителите и касетите от уличното осветление на територията на общината (или създаване на база данни). Ревизирането на съществуващата система за улично осветление и създаването на информационната система е препоръчително да се осъществи едновременно с подмяната на осветителите със светодиодни, като по този начин ще се гарантира коректност при отчитане на спестяванията на енергия и финансови средства.

През 2019 г. поетапно са подменени и поставени нови осветителни енергоспестяващи тела за улично осветление в град Ихтиман. Подменени са съществуващи стари лампи с нови LED, като са поставени и много нови.

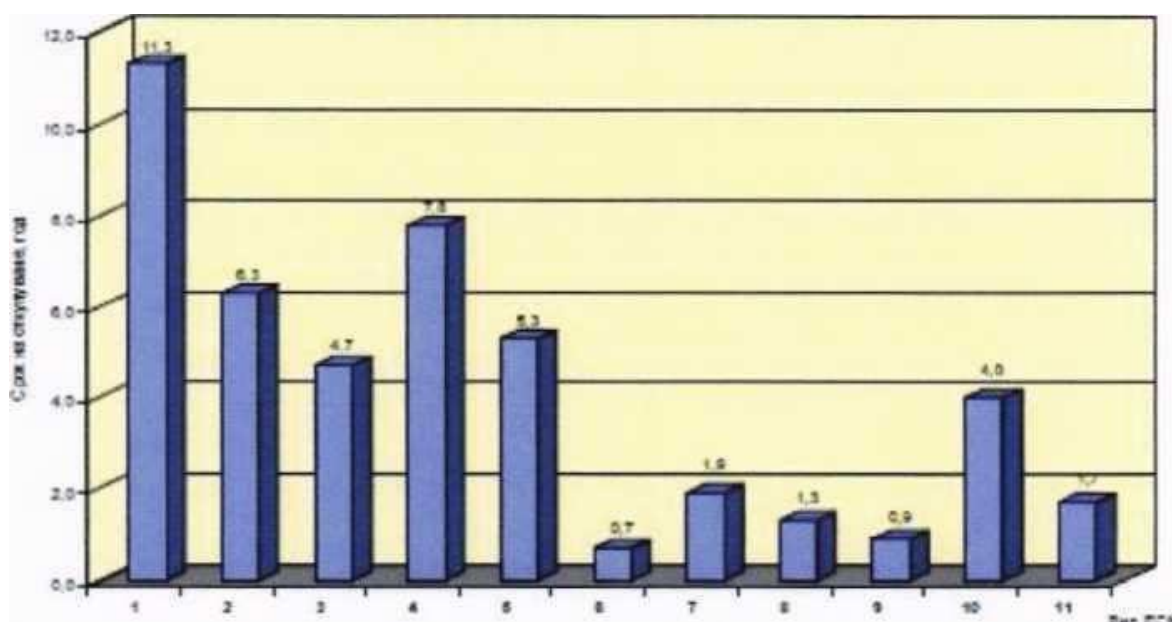
Също така, на всички входни-изходни точки в града са монтирани осветителни тела.

## V. МЕРКИ ПО ЕНЕРГИЙНА ЕФЕКТИВНОСТ

Мерките за повишаване на енергийната ефективност на територията на община Ихтиман включват основно сгради, общинска собственост, като с приоритет са училищата и детските градини, както и сгради по НПЕЕМЖС.

Препоръчва се всички сгради на територията на общината, които нямат енергийни обследвания, да им бъдат обследвани, след което, според получените резултати да бъде преценено по кои програми може да се участва за финансиране.

Средните периоди на откупуване за най-често препоръчвани енергоспестяващи мерки са представени на следващата диаграма:



1- Изолация на външни стени; 2- Изолация на под; 3- Изолация на покрив; 4- Подмяна на дограма; 5- ЕСМ по осветление; 6- ЕСМ по абонатни станции; 7- ЕСМ по котелни стопанства; 8- ЕСМ по прибори за измерване, контрол и управление; 9- Настройки (вкл. температура с понижение"); 10- ЕСМ по сградни инсталации; 11- Други (въвеждане на система за енергиен мениджмънт в т.н.)

За обектите, които имат енергийни обследвания е необходимо да се прецизират и тези, които са със срок на откупуване до 5 години – да се направят постъпки за финансиране от Оперативните програми на Европейския съюз, като се вземат предвид предимствата на ФЕЕВИ като възможност за мостово финансиране.

Мерките, които трябва да предприеме общината са:

<b>МЯРКА</b>
Създаване на система за наблюдение и контрол на енергийното потребление в общинския сграден фонд
Създаване на Общинска информационна система за енергийна ефективност
Създаване на Общински информационен център за ЕЕ
Въвеждане на алтернативни системи за отопление
Извършване на енергийни обследвания на общинския сграден фонд
Подмяна и периодична поддръжка на системата за улично осветление
Въвеждане на морални и материални стимули за повишаване на ефективността на крайното потребление на енергийни ресурси
Осъществяване на мерки за енергийна ефективност, чрез реализиране на проекти по различни финансови схеми, фондове и програми
Провеждане на периодични обучения на общинските служители, заети в областта на енергийната ефективност
Проучване и определяне потенциала на общината за използване на ВЕИ в сгради
Изграждане на инсталации за производство на енергия от възобновяеми източници в общински сгради
Модернизация и ефективна употреба на енергийни системи в сгради, общинска собственост
Продължаване въвеждането на енергоспестяващи мерки и ВЕИ в общински сгради, както и сгради по НПЕЕМЖС.

## **VI. ЕТАПИ НА ИЗПЪЛНЕНИЕ**

Етапите на изпълнение на програмата за енергийната ефективност следва да бъдат съобразени със специфичния характер и сложността на всеки конкретен обект, както и спецификата и вида на избраните мерки, дейности и проекти. Етапите на изпълнение на програмата са:

### **- Инвестиционно намерение**

Включва извършването на определени проучвания, с които се цели да се установи дали е целесъобразно осъществяването на инвестиционното намерение, начините и мащаба на изпълнението му, както и обследване на енергийна ефективност.

С оглед осъществяване на качествено енергийно планиране, общината се нуждае от създаване и поддържане на база данни за енергийната консумация и състояние на обектите, общинска собственост, с която до момента не разполага. Въз основа на събираните и актуализираните данни и информация, е възможно да се правят анализи и оценки. Тази база данни ще даде информация за състоянието на сградния фонд в общината, както и техническа информация за изходното състояние на енергийния сектор преди да започне изпълнението на Програмата за енергийна ефективност.

### **- Предварително проучване**

Осъществява се предварително проучване за състоянието на обектите, в които е предвидено да бъдат реализирани мерки и дейности за намаляване на енергийното потребление на база на енергийно обследване. Трябва да се установи текущото състояние на дадена сграда енергопотреблението и както и да се посочат целесъобразни енергоспестяващи мерки.

### **- Инвестиционен проект**

Разработва се в зависимост от спецификата и обема на предвидените дейности. За всеки инвестиционен проект се прави оценка като се използват различни методи и показатели, делеящи се на статични и динамични.

### **- Подготовка и изпълнение на строителството**

Включва подготовка на всички необходими документи и извършване на съответните строително - монтажни работи на съответния обект. След идентифицирането на необходимите мерки, които следва да бъдат извършени, за да се повиши енергийна ефективност на даден обект, следва и етапа на строително- монтажните дейности на заложените цели. На този етап се подготвят необходимите документи и се извършва строителството.

## **- Мониторинг**

Той установява намалението на енергийното потребление след реализацията на дейностите и мерките по енергийна ефективност се извършва ежемесечно отчитане и записване на параметрите от измервателните уреди, инструктаж на техническия персонал по поддръжка на инсталациите и др. Ефективният мониторинг изисква изграждането на автоматизирана система за събиране и обобщаване на данни, което може да се осъществява чрез приложение на съвременните информационни и комуникационни технологии. По този начин може да се направят изводи по всяко време и за всеки обект дали средствата за енергоосигуряване се изразходват целесъобразно и дали се спазват нормативните изисквания за поддържане на микроклимата в съответната сграда.

## VII. ИЗТОЧНИЦИ НА ФИНАНСИРАНЕ

Съгласно чл. 12, ал.4 от ЗЕЕ средствата за изпълнение на Програмите за енергийна ефективност следва да бъдат предвидени в бюджетите на съответните ведомства. Освен тях за изпълнението на дейностите и мерките на ПЕЕ може да се търси финансиране от следните подходящи източници:

- Кредитна линия за енергийна ефективност;
- Оперативни програми;
- Заеми от търговски банки;
- ESCO услуги;
- Безвъзмездни помощи предоставяни от екологични фондове, в частност от Предприятието за управление на дейностите по опазване на околната среда и Националния доверителен екофонд, в т.ч. и безлихвени заеми;
- Финансов лизинг на оборудване;
- Заеми от международни банки, напр. Европейската инвестиционна банка и др.

По-важните източници на средства, които могат да осигурят възможности за финансиране на проекти за енергийна ефективност са:

- Общински бюджет – предвиждане на собствени средства за изпълнението на мерките по ПЕЕ;
- Републикански бюджет – под формата на субсидии, компенсации или Национални програми, подобни на Националната програма за ЕЕ на многофамилни жилищни сгради;
- Програма за развитие на селските райони 2021-2027 г.;
- Частни инвестиции – стопанските субекти могат да реализират проекти по енергийна ефективност и възобновяеми източници и чрез собствени средства;
- 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 предоставяната от частния партньор публична услуга, са обвързани с постигане на определени критерии за количество и качество на услугата. Общинската администрация (като потребител на услугата) има право да редуцира своите плащания, както би направил и всеки „обикновен клиент“ при непредоставяне на необходимото количество и качество на услугата.
- 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 постигнатата икономия за периода, определен като срок за откупуване. 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.

Финансиране от ФЕЕВИ – фонд „Енергийна ефективност и възобновяеми източници“ ФЕЕВИ е юридическо лице, създадено по силата на Закона за енергийна ефективност ЗЕЕ. Фондът управлява финансови ресурси, получени от Република България от Глобалния екологичен фонд ГЕФ с посредничеството на Международната банка за възстановяване и развитие и от други донори.

- Финансов механизъм на европейското икономическо пространство ЕИП – Норвежки финансов механизъм – финансовият механизъм на ЕИП (ФМ на ЕИП) и Норвежкият финансов механизъм (НФМ) са финансовият принос на Исландия, Лихтенщайн и Норвегия за европейската солидарност и сближаване. Механизмът ще финансира проекти за енергийна ефективност през програмния период 2021-2027 г. Страните допринасят за това чрез ФМ на ЕИП и НФМ. Също както и Кохезионния фонд на ЕС, тези финансови механизми предоставят подкрепа на държавите – членки на ЕС. Техните приоритети отразява приоритетите на ЕС за зелена, конкурентноспособна и приобщаваща Европа. В съответствие с приоритетите на ЕС за текущия период на финансиране, наскоро чрез ФМ на ЕИП и НФМ бяха създадени регионални фондове за борба с безработицата сред младите хора и за насърчаване на трансграничното сътрудничество.

- Национален доверителен ЕкоФонд (НДЕФ) – фондът е създаден през м. октомври 1995 г. по силата на суапово споразумение. Съгласно чл. 6б, ал. 1 на Закона за опазване на околната среда, целта на фонда е управление на средства, предоставени по силата на суапови сделки за замяна на „Дълг срещу околната среда“ и „Дълг срещу природата“, от международната търговия с предписани емисионни единици за парникови газове, от продажба на квоти за емисии на парникови газове за авиационни дейности, както и на средства предоставени на база на други видове споразумения с международни, чуждестранни или български източници на финансиране, предназначени за опазване на околната среда на РБ. Фондът допринася за изпълнение на политиката на Българското правителство и поетите от страната международни ангажменти в областта на опазване на околната среда. Националният доверителен ЕкоФонд е независима институция, която се ползва с подкрепата на българското правителство.

Кредитната линия за енергийна ефективност и възобновяеми енергийни източници за България (КЛЕЕВЕИ) е разработена от Европейската банка за възстановяване и развитие ЕБВР в сътрудничество с Българското правителство и Европейския съюз. Програмата предоставя кредитни линии на участващите български банки, които от своя страна предоставят заеми на частни дружества за проекти за енергийна ефективност в промишлеността и проекти за възобновяеми енергийни източници. Български бански участващи в КЛЕЕВЕИ са: Българска Пощенска Банка, ДСК, Уникредит Булбанк, Юнионбанк, Обединена Българска Банка, Банка Пиреус, Райфайзенбанк.

- Международен фонд „Козлодуй“ – Международен фонд "Козлодуй" (МФК) е създаден през 1999 г., администриран от Европейска банка за възстановяване и развитие (ЕБВР), за подкрепа на дейностите по извеждане от експлоатация и намаляване негативните последици от ранното затваряне на блокове 1-4 на АЕЦ "Козлодуй". Част от целите на МФК са подпомагане необходимото реструктуриране, подобряване и модернизирание на секторите производство, пренос и разпределение на



енергия, както и да се подобри енергийната ефективност.

Приоритетите на МФК в "неядрен" прозорец са:

- Сигурност на енергийните доставки
  - Рехабилитация и модернизация на секторите производство, пренос и разпределение на енергия
  - Енергийна ефективност
  - Околна среда
- Предприятие за управление на дейности за опазване на околната среда и водите
- Фонд за Декарбонизация със средства по Европейските фондове за кохезионна политика 2021 – 2027 – консолидиран и ясно разпознаваем фонд, който ще включи голям кръг заинтересовани страни и успешно ще адресира необходимостта от финансиране за широка група бенефициенти.
- „Вълна на обновяване“ / Renovation Wave
- Цели:
    - Удвояване на годишните нива на енергийно обновяване на сградите през следващите десет години;
    - Подобряване на качеството на живот на хората, които живеят в и използват сградите;
    - Намаляване на емисиите на парникови газове в Европа;
    - Създаване на нови зелени работни места в строителния сектор.
  - Ключови принципи:
    - Енергийна ефективност;
    - Достъпност;
    - Декарбонизация и интеграция на възобновяемите енергийни източници;
    - Жизнен цикъл и ефективност на ресурсите;-
    - Високи здравни и екологични стандарти;
    - Справяне с двойните предизвикателства на зеления и дигиталния преход;
    - Уважение към естетиката и качеството на архитектурата.
  - Фокусни области:
    - Справяне с енергийната бедност и сградите с най-лоши показатели;
    - Обновяване на обществени сгради, като административни, образователни и здравни заведения;
    - Декарбонизация на отоплението и охлаждането.
  - Области на намеса и водещи действия:
    - Укрепване на информацията, правната сигурност и стимули за публични и частни собственици и наематели да предприемат обновяване;
    - Осигуряване на адекватно и добре насочено финансиране;
    - Увеличаване на капацитета за подготовка и изпълнение на проекти;
    - Насърчаване на цялостни и интегрирани интервенции за обновяване на интелигентни сгради, интегриране на възобновяема енергия и възможност за измерване на действителното потребление на енергия;
    - Осъществяване на строителната екосистема годна да осигури устойчиво обновяване, базирано на използване и повторна

употреба на устойчиви материали и интегриране на природни решения;

- Използване на обновяването като начин за справяне с енергийната бедност и достъпа до здравословни жилища за всички домакинства, включително за хора с увреждания и за възрастни хора;
- Насърчаване на декарбонизацията на отоплението и охлаждането.

➤ Възможности по Инструмент за устойчивост и възстановяване

Проект	Бенефициент
Енергийно обновяване на държавни и общински сгради до достигане на висок енергиен клас и използване на енергия от възобновяеми източници	Публични органи – държавни и общински администрации
Енергийно ефективни общински системи за външно изкуствено осветление	Общински администрации
Продължаване на обновяването на жилищния сграден фонд	Домакинства
Финансиране на единични мерки за енергийна ефективност в еднофамилни сгради и многофамилни сгради, които не са свързани към топлопреносни и газопреносни мрежи	Домакинства
Обновяване за енергийна ефективност на промишлени сгради	Сектор „Индустрия“

и др.

## VIII. НАБЛЮДЕНИЕ И КОНТРОЛ

Изпълнението на планираните действия във всяка програма може да изостане от предназначения график и действителните резултати да са различни по време и сила от това, което се очаква. Много проблеми от такъв характер могат да бъдат смекчени или предотвратени при изграждането на система за мониторинг и контрол. Тази система осигурява необходимите инструменти, които позволяват да се определи степента на изпълнение на планираните стратегически цели. Тя включва установяване на индикатори, наблюдение на изпълнението, съпоставка на действителното и очакваното изпълнение и предприемане на коригиращи действия, ако се налага. Необходимо е да има периодичност на събираната информация, периодичност на изготвяне на съответните доклади както и да бъдат разпределени отговорностите по осъществяването на мониторинга и оценката. За да стане това ще бъде създаден

обучен екип от експерти от Общинска администрация, които ще одобряват и утвърждават индикаторите за наблюдение на изпълнението на ПЕЕ, на базата на което ще се извършва:

- периодични прегледи на постигнатият напредък по отношение на изпълнение на целите;
- разглеждане на резултатите от междинната оценка
- анализи на резултатите от изпълнението на мерките и дейностите;
- оценка на степента на постигане на целите и на устойчивостта на резултатите;
- разглеждане на предложенията за промяна на мерките;
- предлагане на промени, свързани с постигането на целите на ПЕЕ.

## **IX. ОЦЕНКА НА ПОСТИГНАТИТЕ РЕЗУЛТАТИ**

Основните индикатори за изпълнение на целите на програмата са следните:

- Постигане на съответствие с общоевропейските стандарти;
- Увеличаване на зелените площи – индикатор – кв. метра зелена площ на човек от населението;
- Прилагане на енерго-ефективни изисквания при провеждането на тръжни процедури – индикатор – 100% тръжни процедури, при които са приложени изискванията;
- Употреба на ВЕИ и подобряване на ефективното използване на енергията
- индикатор - % от произведената енергия от ВЕИ спрямо общо произведената енергия;
- Привеждане на сградите в съответствие със стандартите за енергийна ефективност и изискванията на наредбите – индикатори – в 100% от общинските сгради да се изпълнят комплексни енергоспестяващи мерки и да бъдат извършени контролни обследвания.

## **X. ОТЧЕТ НА ИЗПЪЛНЕНИЕТО**

Изпълнението на ПЕЕ се отчита ежегодно пред изпълнителния директор на АУЕР. Отчетът и се извършва по образец и следва да съдържа описание на дейностите, мерките, размера на постигнатите енергийни и финансови икономии. Отчета за изпълнението на ПЕЕ се публикуват на интернет страницата на община Ихтиман и се представят на АУЕР не по-късно от 01 Март на годината последваща отчетната година.

