



**ОБЩИНА ИВАНОВО**

*7088 с. Иваново , Област Русе , ул. "Олимпийска" 75*

*тел.: 08116/22-53, факс: 08116/28-70, e-mail: obshtina@ivanovo.bg*

# **ОБЩИНСКА ПРОГРАМА**

**ЗА ЕНЕРГИЙНА ЕФЕКТИВНОСТ  
2016-2020 ГОДИНА**

## **ВЪВЕДЕНИЕ**

Количеството потребена енергия на глава от населението се превърна в един от индикаторите за модернизацията, социалното развитие и напредъка на държавите. Ползването на енергия улеснява и благоприятства дейността във всички сфери на частния и обществен живот. Потреблението на енергия в индустрията, транспорта, домакинствата, предоставянето на услуги непрекъснато нараства и ще продължи да нараства и в бъдеще.

Основните форми на крайното потребление на енергия се произвеждат от първични енергийни източници, т.нар. „изкопаеми горива”- въглища, природен газ, петрол. Независимо от разкриването на редица нови находища, тези източници са ограничени в природата. По прогнозни данни, при сегашният темп на нарастване на потреблението на първичните източници на енергия, световните запаси ще стигнат за 40-50 години, при песимистична прогноза и максимум до 80-100 години, при оптимистична прогноза.

Първичните източници на енергия в световен мащаб са крайно неравномерно разпределени. В условията на пазарна икономика, на непрекъснато нарастване на потреблението и на ограниченост на ресурсите, цената на различните форми на крайното потребление непрекъснато нараства. Разходите за енергия на отделните домакинства като принцип стават все по-високи. Това ограничава достъпът на широки слоеве от населението до енергия и енергийни услуги, което от своя страна води до нарастване на социалното напрежение и възникването на множество социални конфликти.

Потреблението на „изкопаеми горива” е неразривно свързано и с генерирането на парникови газове. Тези газове усилват естествения парников ефект на Земята, средните температури на планетата се покачват и това води до появата на сериозни и непредсказуеми промени в природата. На потреблението на изкопаеми горива се дължат 75% от емисиите на въглероден диоксид (CO<sub>2</sub>), на голяма част от серните и други съединения, които са основни „виновници” за нарастването на парниковия ефект. Увеличаване средната температура на земята води не само до климатични промени и аномалии, но пряко застрашава самото съществуване на живота на планетата. В тази връзка разрешаването на проблема за енергията е от изключителна важност не само за отделните държави, но и за човечеството като цяло. Два са основните пътя за разрешаване на въпроса за енергията:

### **❖ Пътят на енергийната ефективност**

Същността на този път е промяна на моделите на потреблението на енергия. Целта е неоправданите и разточителни модели на потребление да се заменят с енергийно икономични модели, без да се засяга по обем и качество предлагането на стоки и услуги.

### **❖ Пътят на възобновяеми енергийни източници (ВЕИ)**

Целта е - изместване на енергийните доставки към технологично нови източници

на енергия, които да са сигурни и достъпни за потребителите и щадят околната среда.

Енергийната ефективност заема важно място и е приоритет в политиката на ЕС и в частност на страните членки в приноса им за решаване на въпроса за енергията. Директива 2012/27/ЕС относно енергийната ефективност цели установяването на обща рамка за насърчаване на енергийната ефективност в ЕС, с оглед осигуряване постигането до 2020 г. на целта за 20% спестяване на първична енергия, и създаване на условия за подобряване на енергийната ефективност и след това. Мерките са насочени към оползотворяване на потенциала от енергийни спестявания в целия енергиен сектор от производството, преноса и разпределението до крайното потребление на енергия; в сградния и индустриалния сектор; преодоляване на регулаторните и нерегулаторни пречки на пазара и повишаване информираността на потребителите; формулиране на национални цели за енергийна ефективност до 2020 г. На местните власти е отредена водеща роля в разумното използване на енергията чрез реализирането на местни стратегии, планове и проекти за устойчиво развитие.

Енергийната политика на Република България е изцяло съобразена с основните цели на енергийната политика на Европейския съюз за енергийна сигурност, конкурентоспособност и устойчиво развитие. В Енергийната стратегия на Република България до 2020 г. е прието, че „енергийната ефективност е с най-висок приоритет в енергийната политика на страната“. На тази основа са определени амбициозни цели за подобряване на енергийната ефективност. Важно място в постигането на тези цели е отредено на органите на държавна власт и на местно самоуправление. Изготвянето на общински програми за повишаване на енергийната ефективност и за използване на възобновяеми енергийни източници /ВЕИ/ е един от приоритетите на националната енергийна политика за периода до 2020 г. Чрез устойчиви енергийни проекти и стратегии за тяхното изпълнение, тази политика превръща екологичните предизвикателства като качеството на въздуха, изменението на климата и управлението на ресурсите, във възможности за развитие на регионите и превръщането им в по-атрактивно място за инвестиране и работа.

### **ОСНОВАНИЕ ЗА РАЗРАБОТВАНЕ И ЦЕЛИ НА ПРОГРАМАТА.**

Настоящата програма за ЕЕ на община Иваново е разработена на основание ( Дв. бр.35 от 15.05.2015г.) в съответствие с:

- Националната стратегия за енергийна ефективност на Република България;
- Националният план за действие по енергийна ефективност;
- Националният план за сгради с близко до нулево потребление на енергия;

- Националният план за подобряване на енергийните характеристики на отопляваните и/или охлаждаемите сгради - държавна собственост, използвани от държавната администрация;
- Националната дългосрочна програма за насърчаване на инвестициите за изпълнение на мерки за подобряване на енергийните характеристики на сградите от обществените и частния национален жилищен и търговски сграден фонд.

**Изработването и приемането** на програмата за енергийна ефективност на община Иваново има за цел да отрази участието на общината в изпълнение на националната политика по енергийна ефективност чрез оптимизиране на потреблението на енергия и чрез очертаване и индивидуализиране възможностите на общината за икономии на енергия, без да се нарушават нормативно определените изисквания за микроклимат на средата, без да се намаляват производствените възможности на икономиката и без да се влоши удовлетворяването на потребностите на гражданите.

**Изпълнението** на настоящата програма има за цел да допринесе за:

- Сметчане на последиците от изменението на климата чрез намаляване емисиите на парникови газове по разходно ефективен начин;
- Подобряване конкурентоспособността на икономиката на общината и стимулиране на икономическия растеж;
- Трайно и значимо решаване на глобалния въпрос за енергията, за намаляване зависимостта от вноса на енергийни ресурси и повишаване сигурността на енергийните доставки;
- Значително подобряване на социално-икономическите и битовите условия за живот в общината;

### **ПРИЛОЖИМО ПРАВО:**

С разработване на настоящата програма се въвеждат изискванията на общностното право на Европейския съюз и националното право на Република България в областта на енергийната политика на територията на община Иваново. При колизия между двете правни системи с предимство се прилага общностното право.

### **Право на Европейския съюз:**

#### **1. Директива 2010/31/ЕС за енергийните характеристики на сградите.**

В редица междинни оценки на изпълнение целите и задачите за ЕЕ в ЕС се констатира изоставане при постигането на цялостната цел на Съюза за енергийна ефективност до 2020 г.

Отчитайки влиянието на сградния фонд, на който се пада 40 % от общото енергийно потребление в Съюза и постоянния растеж на този сектор, в своята резолюция от 31 януари 2008 г. Европейският парламент призова към засилване на разпоредбите на Директива 2002/91/ЕО. Като последица през 2010 г. бе приета **Директива 2010/31/ЕС за енергийните характеристики на сградите**, която представлява усилен вариант на Директива 2002/91/ЕО за енергийните характеристики на сградите.

#### **Директивата определя :**

- Прилагането на минимални изисквания по отношение на енергийните характеристики на нови и съществуващи сгради;*
- Енергийното сертифициране на сгради или обособени части от сгради;*
- Инспекция на отоплителните и климатичните инсталации в сгради;*
- Изискванията за увеличаване на броя на сградите с близко до нулево нетно потребление на енергия.*

## **2. Директива 2012/27/ЕС за енергийната ефективност**

### **Нов подход в политиката за ЕЕ на ЕС след 2010г.;**

В заключенията на Европейския съвет от 4 февруари 2011 г. се отбелязва, че работата по изпълнение целта на Съюза за енергийна ефективност изостава и че са необходими решителни действия за преодоляване на изоставането. В тези заключения се предвижда до 2013 г. да се направи преглед на изпълнението на целта на Съюза за енергийна ефективност и ако е необходимо – да се обмислят допълнителни мерки. За да се преодолее проблемът, в Плана за енергийна ефективност – 2011 г. се излагат редица политики и мерки за енергийна ефективност, които включват **цялата верига на енергията, включително производството, преноса, разпределението и потреблението на енергия.**

На 8 март 2011 г. Комисията приема **Пътна карта** за постигане до 2050 г. на конкурентоспособна икономика с ниска въглеродна интензивност, като от тази гледна точка бе констатирана необходимостта от по-голямо внимание по отношение на енергийната ефективност. Като последица от новия подход в областта на енергийната ефективност бе приета нова **Директива 2012/27/ЕС за ЕЕ**, която отменя Директива 2006/32/ЕС за ЕЕ при крайното потребление на енергия и предоставянето на енергийни услуги и

- въвежда нов подход за ЕЕ във всички етапи на енергийната верига-производство, пренос, разпределение и потребление.*
- въвежда изисквания за схеми за задължения за енергийни спестявания*
- Поставя акцент върху задълженията на търговците на енергия: минимум 1,5 % годишно енергийни спестявания*
- Поставя акцент върху санирането на обществените гради: саниране годишно на минимум 3 % от сградите, чиито енергийни характеристики не отговарят на изискванията*

### 3. Директива 2009/28/ЕО за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници.

#### Национално право

##### **1.Закон за енергийната ефективност (ЗЕЕ) (Дв. бр.35 от 15.05.2015г.) ;**

Като страна,член на ЕС Република България е длъжна да синхронизира вътрешното си законодателство с общностното право. За въвеждане разпоредбите на Директива 2012/27/ЕС за ЕЕ бе изработен и приет от Народното събрание нов Закон за енергийната ефективност, който отразява новият подход в политиката на Съюза и страната в областта на енергийната ефективност.

Законът определя:

- Органите на държавна власт,които провеждат държавната политика по енергийна ефективност;
- Националната цел за енергийни спестявания и схемата за разпределението ѝ между задължените лица;
- Задължените лица, между които се разпределя националната цел за енергийни спестявания;
- Дейностите и мерките за повишаване на енергийната ефективност;
- Схемите за насърчаване на енергийната ефективност;

Субсидиарно приложение намират:

##### **2.Закон за устройство на територията (ЗУТ);**

##### **3.Закон за енергетиката (ЗЕ);**

##### **4.Закон за енергията от възобновяеми източници (ЗЕВИ);**

##### **5. Закон за техническите изисквания към продуктите (ЗТИП);**

##### **6.Закон за обществените поръчки (ЗОП).**

Всеки закон регламентира изработването и приемането на редица наредби за приложението му. Към момента на изработване на програмата, по ЗЕЕ влезли в сила са:

- **НАРЕДБА № Е-РД-04-1 от 22.01.2016 г.** за обследване за енергийна ефективност, сертифициране и оценка на енергийните спестявания на сгради , издадена от министъра на енергетиката и министъра на регионалното развитие и благоустройството, обн. ДВ, бр. 10 от 5.02.2016 г., в сила от 7.03.2016 г.
- **НАРЕДБА № Е-РД-04-2 от 22.01.2016 г.** за показателите за разход на енергия и енергийните характеристики на сградите ,издадена от министъра на енергетиката и министъра на регионалното развитие и благоустройството, обн., ДВ, бр. 10 от 5.02.2016 г., в сила от 7.03.2016 г.

- **НАРЕДБА № Е-РД-16-647 от 15.12.2015 г.** за определяне на съдържанието, структурата, условията и реда за набиране и предоставяне на информация , издадена от министъра на енергетиката, обн., ДВ, бр. 3 от 12.01.2016 г., в сила от 12.01.2016 г.
- **НАРЕДБА Е-РД-04-3/2016г.** за допустимите мерки за осъществяване на енергийни спестявания при крайното потребление, начините на доказване на постигнатите енергийни спестявания, изискванията към методиките за тяхното оценяване и начините за потвърдението им.

Съгласно §21, ал.2 от ПЗР на ЗЕЕ, до приемане на подзаконовите нормативни актове по прилагане на закона, се прилагат подзаконовите нормативни актове по отменения закон за енергийна ефективност, доколкото не противоречат на новия закон.

**Приложими наредби по ЗЕЕ (отм):**

- **НАРЕДБА № РД-16-346/02.04.2009г.** за показателите за разход, енергийните характеристики на промишлени системи, условията и реда за обследвания за ЕЕ на промишлени системи
- **НАРЕДБА № РД-16-932/23.10.2009г.** за проверка на водогрейни котли и климатични инсталации за ЕЕ
- **НАРЕДБА № РД-16-347/02.04.2009г.** за ЕСКО – услуги в сгради - държавна и/или общинска собственост

**Относно** Техническите изисквания към енергийните характеристики на сградите широко приложение има издадената за приложение на ЗУТ

- **НАРЕДБА № 7 от 2004 г.** за енергийна ефективност на сгради(загл.изм. – Дв. бр.85 от 2009 г.,изм..Дв., бр. 27 от 2015 г., в сила от 15.07.2015 г.)

**ЦЕЛИ ЗА ЕНЕРГИЙНИ СПЕСТЯВАНИЯ:**

- ЕВРОПЕЙСКИ ЦЕЛИ до 2020 г.: 20 / 20 / 20**
- ✓ 20 % намаление на емисиите на вредни парникови газове спрямо 1990г.
- ✓ 20 % дял на ВЕИ от общото количество на произвежданата енергия, включително 10 % на биогоривата в транспорта
- ✓ 20 % намаление на първичното енергийно потребление спрямо прогнозираното
- 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 2040г**

Разработени, но не са официално приети и публикувани .

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. 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.

#### □ НАЦИОНАЛНИ ЦЕЛИ ЗА ЕЕ ЗА ПЕРИОДА 2008-2016г.

Общата индикативна национална цел за енергийно спестяване (НИЦЕС) до 2016г. е в размер на 7291 GWh (627 ktoe.), представляващи 9% от средната стойност на крайното енергийно потребление за периода 2001 – 2005г. (средногодишно по 1% ). Разпределена е за изпълнение пропорционално в три междинни отчетни периода като национални междинни индикативни цели за ЕС (НМИЦЕС) :

- I. 2008-2010г. – формирана НМИЦЕС 2430 GWh , отчетено изпълнение в размер на **44%** от НИЦЕС или 3549 GWh (*изт. Отчет за изпълнение на ПНПДЕЕ*).
- II. 2011-2013г. – формирана НМИЦЕС 2430 GWh, отчетено изпълнение за периода 2008-2013г. в размер на **67.4%** от НИЦЕС или 5472 GWh (*изт. Отчет за изпълнение на ВНПДЕЕ*)
- III. 2014-2016г. – формирана НМИЦЕС 2430 GWh, крайна цел за постигане в края на периода 2008-2016г. 7291 GWh .

Националната и междинните индикативни цели за ЕС бяха разпределени като индивидуални цели за енергийни спестявания (ИЦЕС) и междинни индикативни цели за енергийни спестявания (МИЦЕС) 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 бяха 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.

**Оценка на изпълнението за периода 2008-2013г:** С отчета за изпълнение на ВВПДДЕ се отчита изпълнение в обществения сектор от **176%** и по **38%** в секторите на промишлените системи и на търговците на енергия, като задължените лица в последните два сектора са задължени за 82% от националната цел за енергийни спестявания. Отчитането е по прогнозни данни от изпълнени мерки за енергийна ефективност на база предоставени отчети в АУЕР от задължените лица. Отбелязва се сериозен спад на изпълнение на МИЦЕС през втория междинен период в секторите на търговията с горива и на промишлените системи. От отчета за изпълнението на ВВПДДЕ може да се направи следния

**Извод:** Спадът в секторите на търговията с горива и на промишлените системи. е реална предпоставка за неизпълнение на ИЦЕС за целия период 2008-2016г.

**Индивидуална цел за енергийни спестявания на община Иваново**  
Съгласно списък на задължените лица и поставените им ИЦЕС, на община Иваново бе определена МИЦЕС до 2013г. 0,07 GWh и ИЦЕС за целия период 2008-2016г 0,15 GWh . Общината не е задължено лице като собственик на системи за изкуствено външно осветление, не е търговец на енергия ,не е собственик на промишлена система и/или на предприятие, което не е малко или средно предприятие по смисъла на ЗМСП. Община Иваново е задължено лице като собственик на сгради за обществено ползване с РЗП по-голяма от 250 м<sup>2</sup>. Така поставената ИЦЕС е относително малка(втората най-малка ИЦЕС за северен централен регион за планиране) и реално изпълнима. Освен в сградния фонд, за който общината е задължена по закон, няма законови пречки, при проявен интерес, мерки за енергийна ефективност да се изпълняват и в други сектори - външно изкуствено осветление, общински транспорт, сгради с РЗП по-малка от 250 м<sup>2</sup> и др., за които общината не е задължена.

#### **Изпълнение на МИЦЕС и ИЦЕС на община Иваново :**

Съгласно чл.12,ал.5 от ЗЕЕ (чл.12,ал.1 от ЗЕЕ-отм.) органите на държавна власт и органите на местното самоуправление ежегодно представят пред изпълнителния директор на АУЕР отчети за изпълнение на програмите им за енергийна ефективност. Представените за периода 2008-2014г. отчети от община Иваново са попълнени формално, без да съдържат реално отразяване на изпълнените през периода мерки с енергоспестяващ ефект. От представените в АУЕР отчети за периода 2008-2013г. е посочено прилагане само на една енергоспестяваща мярка със скромнен принос от 1,28 MWh/г. икономия на енергия, представляваща изпълнение на ИЦЕС от 1%. С отчета за 2015 се отчита спестяване на енергия от 21,14 MWh/г , което представлява 14% от изпълнението

на ИЦЕС или общо за периода до края на 2015г. изпълнението е 15%. Данните за изпълнените мерки за енергийна ефективност в периода 2008-2015г. са дадени в **Приложение 1**. От тях е видно, че реално през периода са изпълнени значително повече мерки за енергийна ефективност на общо 28 сгради, собственост на общината. Изпълнението на ИЦЕС е явно по-високо от отчетеното по очаквани резултати, посочени в отчетите на общината пред АУЕР, но данни за това липсват. Реалният очакван резултат не може да се изведе от отчетите и да служи за прогнозно отчитане на изпълнението на ИЦЕС поради непълнота на данните в отчетите.

Доказване реалния принос на задължените лица за изпълнение на ИЦЕС става при условията на Раздел III от гл.IV на ЗЕЕ (Раздел IV от гл.IV на ЗЕЕ - отм.) чрез издаване на удостоверения за енергийни спестявания. Към момента на изработване на настоящата програма на община Иваново няма издадени удостоверения за доказване на спестявания на енергия от които да е видно реалното изпълнение на ИЦЕС към 01.01.2016г. Съгласно §4 от ПЗР на ЗЕЕ задължените по ЗЕЕ (отм.) лица продължават да изпълняват поставените индивидуални цели за енергийни спестявания до 2016г. От тази разпоредба следва, че община Иваново продължава да е задължено лице по ЗЕЕ (отм.) за поставената ИЦЕС и следва да изпълнява всичките, произтичащи от това задължение, изисквания на закона.

### **Отчитане изпълнението на ИЦЕС 2008-2016**

Предвидената в чл.97 от АНР на ЗЕЕ (чл.71 от ЗЕЕ – отм.) сериозна имуществена санкция прави отчитането на ИЦЕС задължително за задължените по закона лица и администрацията на общината трябва да предприеме съответни мерки за отчитане реално изпълнение на ИЦЕС. За изпълнение на това задължение е необходимо:

1. Да се определят обектите с изпълнени мерки за енергийна ефективност, за които очакваните енергийни спестявания покриват ИЦЕС. Това е целесъобразно минимално допустимия брой на обектите за които ще се извърши оценка на енергийните спестявания с оглед икономия на средства. При развитие на пазара на енергийни спестявания и проявен интерес за участие в пазара на бели сертификати, оценката може да се извърши и за други обекти с изпълнени мерки за енергийна ефективност;

2. Да се определи оценител на постигнатите спестявания от изпълнените мерки. Право да извършват оценка на реално постигнатите спестявания от изпълнени мерки за енергийна ефективност имат лицата по чл.43, ал.1 и 2, вписани в регистъра по чл.44 от ЗЕЕ – за изпълнени мерки върху сгради и лицата по чл.59, ал.1, вписани в регистъра по чл.60 от ЗЕЕ – за системите за изкуствено външно осветление;

3. Да се направи оценка от оценителите на постигнатите спестявания на енергия по реда на гл.VI от **НАРЕДБА № Е-РД-04-1 от 22.01.2016 г. и НАРЕДБА Е-РД-04-3/2016г.**

Оценката за енергийни спестявания трябва да съдържа информация относно всички реализирани мерки. Информацията следва да бъде в табличен вид, съответстващ като структура и съдържание на табличната форма на образеца на заявление за издаване на удостоверение за енергийни спестявания

4. Да се подаде в АУЕР заявление за издаване на удостоверение за постигнати спестявания на енергия от приложени мерки за ЕЕ.

Заявлението е по образец на АУЕР.

5. Ако отразеното с оценката на енергийните спестявания е за общо спестена енергия по-малко от ИЦЕС, следва да се предприемат спешни мерки да се изпълнят нови енергоспестяващи мерки.

Нормативно няма определен краен срок за отчитане на ИЦЕС. Предвид на разпоредбите на чл.12, ал.6, чл.76, ал.1, §4 от ПЗР на ЗЕЕ и §3, ал.1 от Наредбата по чл.9, ал.2 от ЗЕЕ (отм.) крайният срок за отчитане на първия отчетен период може да се приеме 01.03.2018г.,

#### **□ НАЦИОНАЛНИ ЦЕЛИ ЗА ЕЕ ЗА ПЕРИОДА 2016-2020г.**

В НПДДЕ 2014-2020г. РБългария определя следните индикативни национални цели за енергийни спестявания за 2020 г.:

- енергийни спестявания в КЕП: **716 ktoc/g.**
- енергийни спестявания в ПЕП: **1 590 ktoc/g.**, от които **169 ktoc/g.** в процесите на преобразуване, пренос и разпределение в енергийния сектор.

Общата кумулативна цел за периода 2014 – 2020 г. се определя като **натрупване** на нови енергийни спестявания от минимум **1,5 на сто** годишно от средната годишна стойност на общото количество на продажбите на енергия на крайните клиенти на територията на страната през 2010, 2011 и 2012 г.

Съгласно Директива **2012/27/ЕС**, при определяне на националните индикативни цели страните-членки могат да намалят с до 25% индивидуалните си цели съобразно съотношението на националния и среднообщностния брутен вътрешен продукт. При определяне на общата национална кумулативна цел с разпоредбата на чл.14, ал.5 от ЗЕЕ се въвеждат следните стойности за изчисление на енергийни спестявания:

1. по **1 на сто годишно** за 2014 и 2015 г.;
2. по **1,25 на сто годишно** за 2016 и 2017 г.;
3. по **1,50 на сто годишно** за 2018, 2019 и 2020 г.

С разпоредбата на чл.14, ал.4 от ЗЕЕ. Общата кумулативна цел се разпределя като индивидуални цели за енергийни спестявания между следните задължени лица:

1. крайни снабдители, доставчици от последна инстанция, търговци с издадена лицензия за дейността "търговия с електрическа енергия", които продават електрическа енергия на крайни клиенти повече от 20 GWh годишно;
2. топлопреносни предприятия и доставчици на топлинна енергия, които продават топлинна енергия на крайни клиенти повече от 20 GWh годишно;
3. крайните снабдители и търговци с природен газ, които продават на крайни клиенти повече от 1 млн. кубически метра годишно;
4. търговци с течни горива, които продават на крайни клиенти повече от 6,5 хил. тона течни горива годишно, с изключение на горивата за транспортни цели;
5. търговци с твърди горива, които продават на крайни клиенти повече от 13 хил. тона твърди горива годишно.

На крайните потребители на енергия, сред които са и общините, не са възложени индивидуални цели за изпълнение. Съгласно разпоредбата на чл.12, ал.1 от ЗЕЕ държавната политика в областта на енергийната ефективност се изпълнява от всички държавни и местни органи. По подразбиране следва, че всяка община, съобразно средногодишното потребление на енергия за периода 2010-2012г. следва да определи своя цел за енергийни спестявания от приложени мерки за енергийна ефективност, използвайки предвидената в чл.14, ал.5 от ЗЕЕ схема. Потреблението на енергия и/или горива в община Иваново по години за периода 2010-2012г. са дадени в **Приложение 2**.

#### ИНДИВИДУАЛНА ЦЕЛ ЗА ЕНЕРГИЙНИ СПЕСТЯВАНИЯ НА ОБЩИНА ИВАНОВО ЗА ПЕРИОДА 2016-2020Г.

Индивидуалната цел за енергийни спестявания на община Иваново се определя на 360 MWh, представляващи 20% от средно годишното потребление 2010-2012г. с изключение на потреблението в общинския транспорт. Спестените емисии CO<sub>2</sub>, съответстващи на ИЦЕС, възлизат на 158,4t.

При определяне на ИЦЕС 2016-2020г. на община Иваново е взето предвид следното:

1. Средногодишното потребление на енергия в общината за периода 2010-2012г. е определено по счетоводни данни на община Иваново за платени количества горива и енергии и възлиза на 1778 MWh.

2. За превръщане на потребените количества горива в енергиен еквивалент с дименсия MWh са използвани данните от приложение №7 към чл.29, ал.2 от **НАРЕДБА** за методиките за определяне на националните индикативните цели от 08.11.2011г., а за отчитане на спестените емисии въглероден диоксид са използвани данните от приложение №3 към чл.15 от **НАРЕДБА № Е-РД-04-2 от 22.01.2016 г.** за показателите за разход на енергия и енергийните характеристики на сградите;

3.Целта е планирана при следните %-ни стойности на енергийните спестявания:

- по **1,25 на сто годишно** за 2016 и 2017 г.;
- по **1,50 на сто годишно** за 2018, 2019 и 2020 г.

4.Целта е формирана чрез кумулиране на очакваните годишни спестявания, при условие, че прилаганите мерки за ЕЕ са с действие през целия програмен период.

5.При отчитане постигането на целта ще се вземат предвид и енергийните спестявания от изпълнени мерки преди 2016 г., за времето на действието им след 01.01.2016г. Изпълнените и действащи след 01.01.2016 г. енергоспестяващи мерки са посочени в **Приложение1**. По данни на община Иваново , снети от годишните отчети на общината пред АУЕР, върху сгради общинска собственост са изпълнявани по вид две мерки за ЕЕ – изолация на ограждащи елементи на сградите и подмяна на дограма, с годишно спестяване на енергия 22,42 MWh. Съгласно приложение 1 към чл.3, ал.1 от Наредба №Е-РД-04-3/ 04.05.2016 г., срокът на действие на този вид мерки за ЕЕ е 30 години, т.е тези мерки ще действат през целия програмен период. Формиране на ИЦЕС 2016-2020 г. при отчитане действието на отчетените с годишни отчети пред АУЕР мерки възлиза на 247,9 MWh.

Формирането на ИЦЕС на общината е посочено в **Приложение3**.

## **ЕНЕРГИЙНО ПОТРЕБЛЕНИЕ И ЕНЕРГИЙНА ЕФЕКТИВНОСТ В ОБЩИНА ИВАНОВО**

**Основни фактори, влияещи на енергийното потребление :**

### **□ Географското местоположение**

Община Иваново е разположена в дунавската равнина, северен централен регион на планиране, в северозападната част на област Русе (*фиг.1*), граничи с р. Дунав на север и общините Русе, Ветово, Цар Калоян, Две могили и Борово. На територията на общината се пресичат 2 от европейските транспортни коридори (№ 7 и № 9), които осигуряват връзката между районите на Балтийско и Северно море, от една страна и Средиземно и Черно море от друга. През територията на общината минават важни артерии – ж.п. линия Русе-Горна Оряховица-София и шосейни пътища Русе - София и Русе - Варна, свързващи централна Европа с Черноморието и Азия.



Фиг.1

Общината е с най-голямата по площ в областта – 495 454 дка (над 17 % от Област Русе). Това е типично селска територия. Земеделските територии заемат общо 390 960 дка (78,91%) от площта на общината при средно за страната 57,40%), а горските – 75 070 дка (15,15 % при средно за страната 33,50%). Състои от 13 населени места, всичките села. Административен център на общината е с.Иваново, отстоящ приблизително на 22км от гр.Русе.

Близостта до административния център на областта и благоприятното транспортно- географско положение има положително влияние върху развитието на общината и негативно относно миграционните процеси.

### □ Човешки ресурси

Задоволяването на много от индивидуалните,груповите и обществените интереси и потребности на населението неразривно е свързано с потреблението на енергия. В този смисъл структурата на населението на населените места, разпределението му върху територията им, възрастовата принадлежност, възможностите за труд, образование, за пътуване и индивидуална реализация, пряко е свързано с разхода на енергия и горива. Разпределението на населението по населени места в община Иваново към 31.12.2014г. е посочено в **табл.1** и **табл.2**.

Табл.1(изт.НСИ)

Брой населени места	13
Брой жители за общината	8832
Населени места с жители:	
а) под200	4

б) 200-499	2
в) 500-999	4
г) 1000-1999	2
д)над 2000	1

### НАСЕЛЕНИЕ КЪМ 31.12.2014 Г. В ОБЩИНА ИВАНОВО, ПО НАСЕЛЕНИ МЕСТА И ПОЛ

Табл.2(изт.НСИ)

Общини/населени места	Общо	Мъже	жени
<b>Общо за общината</b>	8832	4362	4470
с.Божичен	164	83	81
с.Иваново	802	390	412
с.Кошов	291	142	149
с.Красен	657	316	341
с.Мечка	574	275	299
с.Нисово	118	61	57
с.Пиргово	1485	712	773
с.Сваленик	894	464	430
с.Табачка	92	51	41
с.Тръстеник	1218	597	621
с.Церовец	100	51	49
с.Червен	220	106	114
с.Щръклево	2217	1114	1103

Община Иваново е сравнително малка по население община и относително голяма по територия. Показателят гъстота на населението е най-ниският за област Русе- едва 17,7 жители на квадратен километър, при 83,9 за областта и 66,3 за страната по данни на НСИ за 2015г. Това определя сравнително висока интензивност на енергийното потребление за задоволяване на чисто битови и транспортни потребности. Видно от **табл.3** населението е изразено застаряващо. Възрастните хора са по-малко податливи на промени в бита си и при задоволяване на потребностите си.В тази връзка провеждането на дейности и изпълнението на мерки за енергийна ефективност,които изискват коренно ново отношение относно потреблението на енергия, е по-трудно осъществимо. Проблемът с гъстотата и застаряването на населението ще се задълбочава в близките години. По данни на НСИ за естественото движение на населението (**табл.4**),естественият прираст на населението, изчислен в % на база данни на населението за 2014г. (**табл.5**), е -25% и е най-висок за общините от област Русе.

Население на общината към 31.12.2015г.(изт. НСИ) Табл.3

По групи	Общо	Мъже	жени
<b>Общо за общината</b>	<b>8 756</b>	<b>4 344</b>	<b>4 412</b>
Под трудова възраст	749	397	352
<b>В трудова възраст</b>	<b>4 315</b>	<b>2 475</b>	<b>352</b>
Над трудова възраст	3 692	1 472	2 220

ЕСТЕСТВЕНО ДВИЖЕНИЕ НА НАСЕЛЕНИЕТО ПРЕЗ 2015 Г.(изт. НСИ) Табл.4

общини	живородени			умрели			естествен прираст		
	общо	мъже	жени	общо	мъже	жени	общо	мъже	жени
Борово	46	25	21	151	75	76	-105	-50	-55
Бяла	110	58	52	270	161	109	-160	-103	-57
Ветово	86	46	40	214	109	105	-128	-63	-65
Две могили	61	39	22	162	77	85	-101	-38	-63
<b>Иваново</b>	<b>43</b>	<b>30</b>	<b>13</b>	<b>265</b>	<b>118</b>	<b>147</b>	<b>-222</b>	<b>-88</b>	<b>-134</b>
Русе	1334	711	623	2296	1148	1148	-962	-437	-525
Сливо поле	68	44	24	224	119	105	-156	-75	-81
Ценово	30	18	12	151	78	73	-121	-60	-61

НАСЕЛЕНИЕ В ОБЛАСТ РУСЕ КЪМ 31.12.2014 Г. ПО ОБЩИНИ Табл.5.(изт. НСИ)

Общини/Населени места	Общо	Мъже	Жени
<b>Област Русе</b>	<b>227685</b>	<b>111102</b>	<b>116583</b>
Борово	5674	2753	2921
Бяла	12677	6269	6408
Ветово	11828	5887	5941
Две могили	8735	4322	4413
<b>Иваново</b>	<b>8832</b>	<b>4362</b>	<b>4470</b>
Русе	164219	79780	84439
Сливо поле	10275	5006	5269
Ценово	5445	2723	2722

Застаряването на населението е съществена предпоставка и за по-ниска трудова активност в условията на свободен пазар на труда. Отпадането на характерни за общината производства,изградената през годините рутина при отдаването на труд,



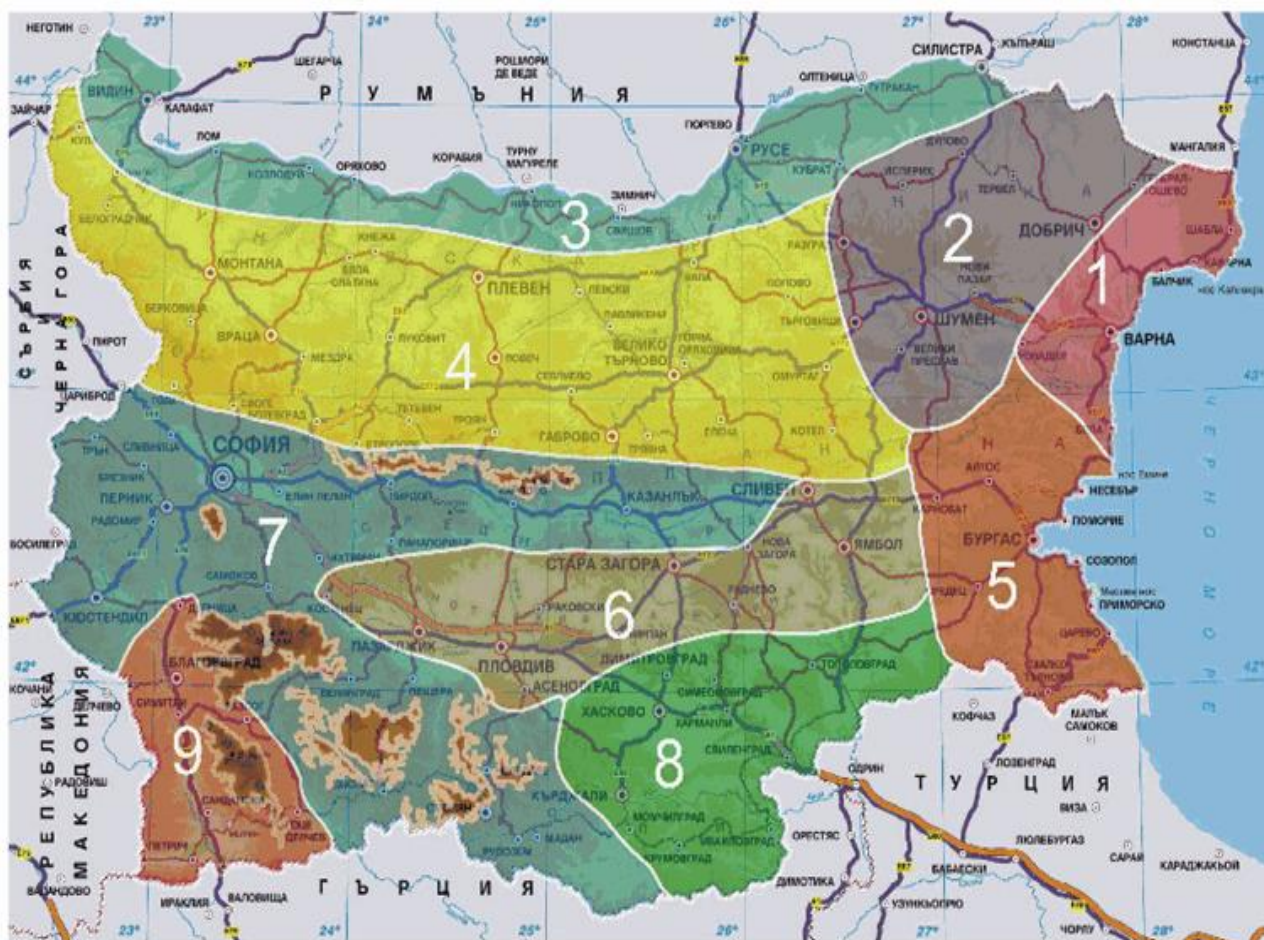
ниската степен на предлагане, непознаването на пазара на труда, съчетани с липсата на достатъчно финансови средства са пречка за стопанска инициативност на населението, включително и в областта на енергийната ефективност. Икономията на енергия се свързва предимно с намаляване на жизнения стандарт чрез лишаване от някои услуги или потребности, а не с ефективното потребление на енергия.

#### □ Климат

Най-големият потребител на енергия в ЕС са сградите. На тях от се пада повече от 40% от общото потребление. Разходите на енергия за отопление, охлаждане и битова гореща вода са съществена част от общите разходи за поддържане на нормативно определените параметри на микроклимата в сгради. Тези параметри са в пряка зависимост от параметрите на външния климат. Слънчевите дни през годината, интензивността на слънчевото греене, средномесечните температури през отоплителния и през летния период, резките температурни промени и др. подобни климатични факти пряко влияят върху потреблението на енергия. Община Иваново попада в умерено-континенталната климатична област, подобласт Севернобългарска. Лятото е сухо и горещо. Средната годишна температура е около 12<sup>0</sup>, средната юлска 20-22<sup>0</sup>, а средната януарска – от 0 до -3<sup>0</sup>. Средногодишното количество на валежите е 550-650 мм. Зимните валежи са предимно от сняг – 70-90% от общото количество на валежите. Снежната покривка е устойчива поради ниските температури и обилните снеговалежи. Пролетта е топла, а лятото изключително горещо поради равнинния характер на територията. Средните температури през най-горещия месец се движат между 30-38<sup>0</sup>C. Есенните студени дни настъпват към средата на месец октомври.

За отчитане влиянието на външните климатични условия при въвеждане на мерки за енергийна ефективност с НАРЕДБА № Е-РД-04-2 от 22.01.2016г. страната е разделена на девет климатични зони (**фиг.2**), като за всяка зона са разработени по месеци от годината в таблична форма данни за климатичните условия. Данните за климатична зона 3, към която е включена и община Иваново са дадени в **табл.6**

Фиг.2



Климатична зона 3	Северна България – поречието на р. Дунав											
Отоплителен сезон	Начало: 23 октомври Край: 15 април				Изчислителна външна температура				-17 °C			
					Денградуси при средна температура в сградата 19 °C				2600			
Месец	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Брой изчислителни дни в месеца												
	31	28	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31
Средна месечна температура, °C												
	0,1	0,0	5,9	12,5	17,4	21,4	24,0	23,4	19,2	13,3	6,7	0,8
Средна месечна относителна влажност, %												
					70,0	67,5	65,0	65,5	70,0			
Среден интензитет на пълната слънчева радиация по вертикални повърхности, W/m <sup>2</sup>												
Север	21,2	33,5	46,2	62,4	76,8	83,4	82,7	74,5	58,7	38,9	24,4	18,4
Изток	36,8	56,9	67,0	84,3	106,9	120,4	124,9	125,2	104,1	66,6	42,8	32,6
Запад	36,8	56,9	67,0	84,3	106,9	120,4	124,9	125,2	104,1	66,6	42,8	32,6
Юг	66,3	93,0	87,1	83,8	90,2	96,7	104,7	127,9	136,5	104,3	75,8	60,3
Хоризонтална повърхност	45,5	77,6	105,9	147,1	191,6	215,4	223,8	217,0	164,0	93,9	54,0	39,1

Табл.6

Характеристиките на климата оказват пряко влияние и върху реалните възможности за ползване на енергия от възобновяеми източници.

Законът за енергията от възобновяеми източници (ЗЕВИ), в разпоредбите на чл.20, задължава инвеститорите при изграждане на нови или при реконструкция, основно обновяване, преустройство или основен ремонт на съществуващи сгради да въвеждат в експлоатация и системи за използване на енергия от възобновяеми източници, когато това е възможно и икономически целесъобразно. В инвестиционните проекти задължително трябва да съществува анализ за доказване на техническата възможност и икономическата целесъобразност за въвеждане на такива системи, който анализ е част от оценката за съответствие по чл.169, ал.1, т.6 от ЗУТ.

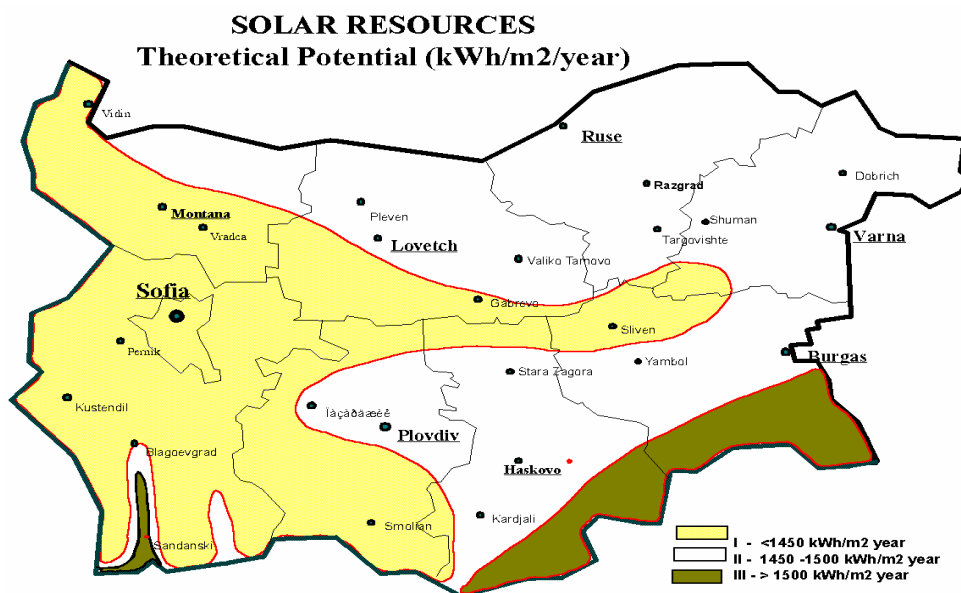
Община Иваново има разработена общинска програма за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници и биогорива (ОПНИЕВИБГ). Направеният по-долу анализ има за цел само да определи до колко е възможно въвеждането на системи за енергия от ВИ като мярка за ЕЕ, като се имат предвид и настъпилите промени в технологиите в областта на ВИ през последните години. За нуждите на този анализ са използвани данни от ОПНИЕВИБГ, до колкото те са показателни с оглед настъпилите промени във времето.

## Анализ на възможностите за използване на енергия от възобновяеми източници като мярка за ЕЕ в община Иваново

### I. Слънчева енергия

За умерено-континенталната климатична област, към която спада страната ни и в частност община Иваново, **теоретичният** потенциал на слънчева енергия е сравнително голям. При географски ширини  $40^{\circ}$  -  $60^{\circ}$  върху земната повърхност за един час пада максимално  $0,8-0,9 \text{ kW/m}^2$  и до  $1 \text{ kW/m}^2$  за райони, близки до екватора. Ако се използва само  $0,1\%$  от повърхността на Земята при КПД  $5\%$  може да се получи 40 пъти повече енергия, от произвежданата в момента. Определяне на **разполагаемия** потенциал трябва да се извършва при отчитане на редица основни фактори. За умерения климатичен пояс като основни фактори се определят неравномерно разпределение на енергийните ресурси на слънчевата енергия през отделните сезони на годината и физикогеографски особености на територията. След анализ на базите данни по проект на програма PHARE, BG9307-03-01-L001, „Техническа и икономическа оценка на ВЕИ в България” на НИМХ е направено райониране на страната по слънчев потенциал и България е разделена на три региона, в зависимост от интензивността на слънчевото греене (**фиг.3**). Съгласно това разделение община Иваново попада в Североизточен регион.

Фиг.3 (изт. НДПВЕИ 2005-2015)



**Североизточен регион** заема  $50\%$  от територията на страната, предимно селски райони, индустриалната зона, както и част от централната северна брегова ивица. Средногодишната продължителност на слънчевото греене е от

450 h до 1 750 h и разполагам годишен енергиен потенциал слънчева енергия-1550kWh/m<sup>2</sup> годишно при продължителност на слънцегреене:

- за сезона 31.03 – 31.10. – до 1750 h
- за сезона 31.10. – 31.03. – от 400 – 500 h;

и ресурс на слънчевата енергия – 4,25 kWh/m<sup>2</sup>/дневно.

Възможностите за използване на слънчевата енергия са чрез изграждане на слънчеви колектори и/или чрез изграждане на фотоволтаични централи (ФТЕЦ). Слънчевите колектори преобразуват слънчевата енергия в топлина. Те са намерили практическо приложение главно като инсталации за БГВ. В това им качество те са особено изгодни в сгради с високо потребление на гореща вода-детски градини, здравни заведения, заведения за хранене, места за сезонна почивка. Срокът на откупуване на инсталации със слънчеви колектори е от 2 до 4год. при средно натоварване, в зависимост от цената на закупуване. Това ги прави изгодни за изграждане и със собствен или заемен финансов ресурс. Монтажът им е възможен както върху покривите на сградите, така и върху подходящо облъчвани от слънцето стени. За община Иваново няма данни за изградени инсталации със слънчеви колектори в обществени сгради като мярка за ЕЕ или по други програми. Икономически изгодно е да се монтират слънчеви колектори на всички сгради за обществено ползване с повишено потребление на гореща вода. Ориентировъчно изгодният срок на откупуване не трябва да надхвърля 4 г. при собствено финансиране и 6 г. при ползване на заемен ресурс.

Фотоволтаичните електроцентрали преобразуват слънчевата енергия в електрическа. Практическо приложение са намерили ФТЕЦ за производство на енергия както за търговски цели, така и за собствен потребление. **Мярка за ЕЕ е изграждането на ФТЕЦ за собствено потребление.** Срокът на откупуване от 8-10 год. е изгоден спрямо техническия срок на експлоатация – 20-25 год. Възможностите за използване на схеми за безвъзмездно финансиране по оперативни програми, ниските разходи за експлоатация, както и постоянно падащите цени на фотоволтаичните модули и техническите средства към тях, правят все по-привлекателни този вид централи за индивидуално или групово задоволяване потребностите от електрическа енергия. Изграждането им при схеми за индивидуално задоволяване на собствено потребление е предимно върху покривите на сгради, но е възможно и допустимо изграждането им както върху други части на сградите-стени, тераси и др., така и като самостоятелни обекти. За община Иваново няма данни за изградени ФТЕЦ за производство на ел.енергия за обществено потребление. За бъдеще полезно би било изграждането както на локални ФТЕЦ за задоволяване потребностите на отделни сгради, така и на една или повече централи за задоволяване на групови обществени, а при проявен интерес и на частни потребности от ел.енергия.

## II. Вятърна енергия.

Вятърната енергия е друг възможен за общината възобновяем източник на енергия. Критериите, на базата на които се прави оценка на енергийния потенциал на вятъра, са неговата **посока** и **средногодишната му скорост**. До скоро се приемаше, че зоните със скорост на вятъра 5-7 м/с и по-голям от 7 м/с представляват интерес за индустриално преобразуване на вятърната енергия в електроенергия. Тези зони са с обща площ около 1 430 km<sup>2</sup>, където средногодишната скорост на вятъра е около и над 6 м/с. Това определя енергийния потенциал на вятъра в България като не голям. С развитието на технологиите в тази област, долната граница на скоростта на вятъра, представляващ интерес за производството на ел. енергия бе сведена до 2,5-3 м/с. Това значително повиши ветровия енергиен потенциал на страната. Макар да е важна величина, средногодишната скорост на вятъра не е единствената представителна величина за оценката на вятъра като източник на енергия. За да се направят изводи за енергийните качества на вятъра, е необходимо да се направи анализ **на плътността на въздуха и на турбулентността**. В резултат на данните от направените измервания в около 800 точки от страната на височина 10 м над земната повърхност, е извършено райониране на страната по представената картосхема (Фиг. 4).



*Фиг. 4.: Картосхема на плътността на енергията на вятъра на височина 10 м над земната повърхност. (изт. НИМХ и НДПВЕИ 2005-2015)*

Въз основа на средногодишните стойности на енергийния потенциал на вятърната енергия, отчетени при височина 10 м над земната повърхност, на територията на страната **теоретично** са обособени три зони с различен ветрови потенциал:

**Зона А: зона на малък ветроенергиен потенциал** – включва равнинните части от релефа на страната (Дунавската равнина и Тракия), долините на р. Струма и р. Места и високите полета на Западна България. Характеристиките на тази зона са:

- Средногодишна скорост на вятъра: 2-3 m/s;
- Енергиен потенциал: 100 W/m<sup>2</sup>; (т.е. по-малко от 1 500 kWh/m<sup>2</sup> годишно);
- Средногодишната продължителност на интервала от скорости  $\sum \tau$  5-25 m/s в тази зона е 900 h, което представлява около 10% от броя на часовете през годината (8 760 h).

**Зона В: зона на среден ветроенергиен потенциал** – включва черноморското крайбрежие и Добруджанското плато, част от поречието на р. Дунав и местата в планините до 1000 m надморска височина. Характеристиките на тази зона са:

- Средногодишна скорост на вятъра: 3 – 6 m/s;
- Енергиен потенциал: 100 - 200 W/m<sup>2</sup>; (около 1 500 kWh/m<sup>2</sup> годишно);
- Средногодишната продължителност на интервала от скорости  $\sum \tau$  5-25 m/s в тази зона е 4 000 h, което е около 45% от броя на часовете в годината (8 760 h).

**Зона С: зона на висок ветроенергиен потенциал** – включва владенията в морето части от сушата (н. Калиакра и н. Емине), откритите планински била и върхове с надморска височина над 1 000 m. Характеристики на тази зона са:

- Средногодишна скорост на вятъра: над 6-7 m/s;
- Енергиен потенциал: 200 W/m<sup>2</sup>; (над 1 500 kWh/m<sup>2</sup> годишно);
- Средногодишната продължителност на интервала от скорости  $\sum \tau$  5-25 m/s в тази зона е 6 600 h, което е около 75% от броя на часовете в годината (8 760 h).

Видно от картосхемата община Иваново попада в зона „В”.

Бурното развитие на вятърните технологии през последните години, дава възможности да се използват генериращи мощности при скорости на вятъра 2,5–3,5 m/s. Малките вятърни генератори са добра инвестиция за собственици на къщи, ферми, оранжерии, както и за малкия и среден бизнес. В доклада “2004, Survey of Energy Resources” на Световния енергиен съвет (The World Energy Council) се посочва, че у нас могат да бъдат инсталирани следните примерни мощности (*изт.НДПВЕИ*):

**Зона на малък ветрови потенциал:** могат да бъдат инсталирани вятърни генератори с мощности от няколко до няколко десетки kW. Възможно е евентуално включване на самостоятелни многолопаткови генератори за трансформиране на вятърна енергия и на PV-хибридни (фотоволтаични) системи за водни помпи, мелници и т. н. Разположението на тези съоръжения е най-подходящо в зона с малък ветрови потенциал на онези места, където плътността на енергийния поток е над 100 W/m<sup>2</sup>.

**Зона на среден ветрови потенциал:** могат да бъдат инсталирани 3-лопаткови турбини с инсталирана мощност от няколко десетки до няколко стотици kW. В тази зона плътността на енергийния поток е между 100 и 200 W/m<sup>2</sup>

**Зона на голям ветрови потенциал:** могат да бъдат инсталирани 2- или 3-лопаткови турбини, с мощност от няколко стотици kW до няколко MW. Тези съоръжения обикновено са решетъчно свързани вятърни централи. Височината на стълба (кулата) е между 50 и 100 m, но може да бъде и по-висока, в зависимост от дължината на лопатките.

На принципа по-малкото се съдържа в по-голямото, то приложимите технологии за зоната с по-нисък ветрови потенциал са приложими и за зоните с по-висок такъв потенциал. В този смисъл за община Иваново приложими са технологиите за зони с малък и среден ветрови потенциал, т.е. приложими са както многолопаткови генератори с мощност от няколко kW, така и трилопаткови генератори с мощност до няколко стотин kW. Това определя и сравнително широкия спектър от възможности за ползване на вятърната енергия – от захранване на малки индивидуални обекти, самостоятелно или в комбинация с фотоволтаични панели, до изграждане на ветрови електропаркове за производство на ел.енергия за търговски цели. Изграждането на ветрови паркове изисква задълбочени проучвания и висок финансов потенциал. Редица фирми в България вече разполагат с апаратура и методика за извършване на оценка за това дали дадена площадка е подходяща за изграждане на вятърна електроцентрала. Осигуряването на съответният финансов ресурс обаче не е по силите за община с финансовите възможности на община Иваново. В тази връзка общината може да участва в такъв проект предимно чрез публично-частно партньорство. Ветрогенераторите с малка мощност са ценово достъпни както за общината, така и за отделни домакинства или малки и средни предприятия. Към момента няма данни в община Иваново, като мярка за ЕЕ да се ползва енергия от вятърни генератори.

### **III. Водна енергия**

Използването на водата като източник на възобновяема енергия за производство на електрическа и/или на механична енергия чрез използване напорната сила на водния поток може да се осъществи в няколко насоки:

- вода от естествени водоизточници;
- вода от изкуствени водохващания;
- вода във водоснабдителни мрежи за питейна вода;
- вода в канали за напояване;
- вода от подземни реки и/или езера.



Обективно възможно и икономически оправдано е на територията на община Иваново да се ползва наземна вода от течащите през територията на общината реки и граничната река Дунав. За останалите теоретични възможности или липсва потенциал, или е икономически неоправдано използването на наличния потенциал.

**Наземни води:** Територията на община Иваново, е във водосбора на р. Русенски лом. Речната мрежа е сравнително гъста. Реките Русенски, Бели, Мали и Черни Лом имат ограничено стопанско използване, което е силно повлияно от особеностите на климата и карстовата основа на терена. Режимът им е дъждовно-снежен. Текат в каньоновидни долини. Общата дължина на реките е 47 км, а площта на водосборните басейни 16 хил. кв.м.

Общото водно количество, формирано във водосборната област на р. Русенски Лом (2947 km<sup>2</sup>) във влажна година при обезпеченост на оттока 50 % възлиза на 202 млн. m<sup>3</sup> годишно с дебит 6,4 dm<sup>3</sup>s<sup>-1</sup> при използваемост 76,7 % (Игнатова, 1992). При обезпеченост на водния отток 75 % обаче, водните маси от същата водосборна площ са почти два пъти по-малко (112,3 млн m<sup>3</sup>), а при суха година с обезпеченост на оттока 95 % се формират едва 51,7 млн m<sup>3</sup>. Климатичните условия, в съчетание с наличието на множество пещери и скални ниши на карбонатна основа, както и слабата овлажненост на водосборната област, способстват трансформирането на голяма част от валежните води в подземен воден отток. Повърхностният воден отток на територията се движи в диапазона от 0,5 до 5,0 Dm<sup>3</sup> /s<sup>-1</sup>km<sup>-2</sup>, а многогодишният ход на речния отток се характеризира със значителни промени във времето (изт. Стойчев, 1988, ОПНИЕВИБГ). Река Русенски Лом е с най-нисък наклон от всички български поречия и средната скорост на течението е едва 30 cms<sup>-1</sup>, при което се формират множество меандри. Изворите ѝ също водят началото си от ниска надморска височина (300 - 350 m).

Основният воден източник на територията на общината е р. Бели Лом, която води началото си от извор Дайчешме, разположен на около 3 km северозападно от с. Манастирско. До вливането ѝ в р. Русенски Лом, дължината на р. Бели Лом е 140 km, а водосборната ѝ област се простира на 1276 km<sup>2</sup>. Характеризира се с два обособени периода във водния ѝ режим – пролетно пълноводие от месец януари до юни, и лятно-есенно маловодие от юли до септември.

На територията на общината няма значими водохващания, които да позволяват регулиране нивото на реките в различните периоди на воден режим. Големите колебания в нивото на реките, ниската скорост на водния отток, пресечения терен, особения режим за осъществяване на стопанска дейност в национални паркове и защитени територии, възпрепятстват развитието на инициативи за използване потенциала на реките на територията на общината. В ОПНИЕВИБГ няма данни за проучване възможностите за изграждане на микро-

и малки ВЕЦ по поречието на реките на територията на община Иваново или за проявен инвеститорски интерес.

Най-значими хидроресурси за общината са и ще са водите на река Дунав. Бързото развитие на хидротурбини за ВЕЦ, използващи силата на свободното водно течение и/или на естествените водовъртежи дава възможност за изграждане на микро- и малки ВЕЦ за задоволяване енергийните потребности на отделни или малки групи обекти. Развитието на нискооборотните турбини дава възможност за използване на водни течения с малка скорост. Този вид турбини не пречат на водния живот, а понеже не са необходими никакви преградни съоръжения в реката, те не пречат и на миграцията на рибите, както и на корабоплаването. С подводни, нискооборотни турбини са оборудвани т.н. понтонни ВЕЦ, които са особено подходящи за монтаж по поречието на р. Дунав. Те са с по-ниски капиталови и експлоатационни разходи от водонапорните ВЕЦ и са значително по-природосъобразни. Община Иваново следва да се възползва в максимална степен от новите технологии за усвояване на големият хидроресурс на р. Дунав за екологично чиста енергия при изгодни условия.

Съгласно ОПНИЕВИБГ 2013-2023г. на община Иваново, няма данни за наличие в общината на потенциал за усвояване на геотермална енергия и енергия от подпочвени или подземни води. Канали за напояване на земеделски земи реално не се използват. Водоснабдителната мрежа за питейна вода е с недостатъчен потенциал за икономически изгодно енергийно производство.

#### **IV. Биомаса**

Понятието "Биомаса" е легално определено в ЗЕВИ. Съгласно §1, т.2 от ДР на ЗЕВИ "Биомаса" е биологично разграждаща се част от продукти, отпадъци и остатъци от биологичен произход от селското стопанство (включително растителни и животински вещества), горското стопанство и свързаните с тях промишлености, включително рибно стопанство и аквакултури, както и биологично разграждаща се част от промишлени и битови отпадъци. От това определение следва, че биомаса в Община Иваново по смисъла на ЗЕВИ в са:

- дърва, добивани директно за прилагане като гориво или отпадъци от дърва, добивани за промишлени цели;
- Отпадъци от овощарството и лозарството;
- Отпадъци от растениевъдството;
- Отпадъци от животновъдството, които не подлежат на особен режим на третиране;
- Отпадъци от бита, от растителен или животински произход;
- Отпадъци от рибно производство.

По данни от ОПНИЕВИБГ горите в община Иваново са с площ 43 602 дка, което е 11 % от общата територия. Основните дървесни видове са чер, летен, зимен дъб, акация, липа, орех, топола, бряст, келев габър и др. Храстите

са представени от смрадлика, глог, шипка, трънка, дрян, къпина и др, които нямат съществено значение.

При обща за общината горска площ от 43 602 дка, очакван добив от 65 м<sup>3</sup>/дка, пространствена плътност на един пространствен кубически метър дървесина 0,65т/м<sup>3</sup> и енергиен еквивалент на един тон дървесина 3,833 MWh/т, теоретичният потенциал на общината от този вид ресурс се изчислява на 7 061 093 MWh. Разполагаемия потенциал е значително по-малък. При определянето му следва да се има предвид нормативните изисквания за добив на дървесина и възможностите за естествено възстановяване на горите. Годишно добивът на дървесина не трябва да надхвърля 1,5% от общите горски площи при характерните за общината горски видове растителност. В тази връзка разполагаемият потенциал на общината от дървесина от горския фонд се определя на 105 916 MWh/г. Този потенциал трябва да се намали с количествата дървесина добивани за промишлени цели. Със значително широко приближение може да се приеме, че клоните, вършината и нестандартната дървесина за характерните за общината дървесни видове количествено са равни на технологичната дървесина или реално разполагаемия енергиен потенциал на общината от дървесина и дървесни отпадъци е приблизително 53 000 MWh/г.

Годишно използваната в общината дървесина за гориво приблизително е равна на разполагаемия годишен потенциал. По данни от ОПНИЕВИБГ домакинствата към 2012г. в община Иваново са 3173, които основно потребяват ниско калорични лигнитни въглища, дърва и ел.енергия за задоволяване на потребностите си от енергия. Приоритетно, поради значително по-ниската цена, се ползват дърва за огрев. Използването на дървесината обаче е по ниско ефективен начин – използваните средства за изгаряне са с нисък к.п.д, предимно с едностранно предназначение и големи загуби на топлина. Подобно е състоянието и на отоплителните уреди в голяма част сградите за обществено ползване, където основно гориво също са дърва и въглища. Основно жилищните сгради са еднофамилни, отстоящи на значителни разстояния по между си. Поради типичната за селата разпръснатост на жилищния фонд не е икономически целесъобразно изграждане на централизирани или групови системи са климатизация и/или БГВ, а първоначалните високи разходи не са по възможностите на жителите на общината. На територията на общината липсват технологии за събиране и преработка на дребноразмерна дървесина, както и високоефективни технологии за изгаряне. Използването на подобни технологии ще позволи използването и на редица отпадъци от селскостопанското производство – слама от есенници, стебла от слънчоглед, царевича, тютюн, отпадъци от овощарството и лозарството, преработката на редица дървесни отпадъци, които за сега реално не се използват – кора от дървета, клонки от храсти, талаш, стърготини.

Потенциалът за използване на отпадъци от селскостопанското производство подробно е разработен в ОПНИЕВИБГ2013-2023 г. Изчисления теоретичен потенциал от растениевъдството е даден в **табл.8**.

**Таблица с разчетен теоретичен потенциала от земеделски дейности.**  
*Табл.8(изт. ОПНИЕВИБГ)*

Култури	Засети площи (дка)	Среден рандема н на биомаса (кг/дка)	Произ водст во биома са (тона)	Средна топлотворн а способност (кВтч)	Енергиен потенциал от биомаса по сектори (МВтч)
<b>Зърнено-житни и технически култури</b>	250 200	500	125 100	2 000	250 200
<b>Трайни насаждения</b>	6 426	250	1 606	2 800	4 500
<b>Мери</b>	20 096	100	2 100	1 900	4 000
<b>Разсадници</b>	777	250	195	2 800	54
<b>Общо:</b>					259 244

Определеният в таблицата потенциал е на годишна база и има прогнозен характер с висока степен на достоверност. Видно от таблицата прогнозния потенциал е голям и надхвърля в пъти прогнозния разполагаем потенциал от дървесина и дървесни отпадъци. Рационалното му използване ще спаси хиляди декари естествени гори и местообитанията на стотици животински видове. Изграждане на местно предприятие за преработка на този вид отпадъци ще открие нови работни места ,което е ефективна мярка срещу галопиращата миграция в общината.

По данни на ОПНИЕВИБГ2013-2023 г. в община Иваново няма достатъчен потенциал за усвояване на енергия от биологично разложими отпадъци от животновъдството, включително от рибно производство и аквакултури и битови биологично разложими отпадъци.

#### **□ Общински транспорт**

Транспортът е един от основните потребители на енергия.По данни на Евростат на транспорта се падат 31,4% от всички разходи за енергия в общността, което го поставя на второ място след домакинствата и услугите.Основните горива в транспорта са от нефтен произход, което прави този сектор един от главните замърсители на околната среда.За подобряване на ЕЕ и намаляване количеството вредни емисии, отделяни от транспорта, на общностно и национално ниво се предприемат мерки в няколко насоки:

- ✓ Подобряване степента на оползотворяване на традиционните горива;

- ✓ Използване на алтернативни горива с по-нисък коефициент на екологичен еквивалент;
- ✓ Използване на възобновяеми източници на енергия.

При първия подход чрез технически мерки се цели да се подобри степента на изгаряне на горивата и съответно да се увеличи пробегът с единица гориво. Независимо от постигнатите значителни резултати от производителите на автомобили, на фона на постоянното нарастване броя на автомобилите, този метод има сравнително малък потенциал и брутното замърсяване на околната среда от автомобилния и въздушния транспорт продължава да се увеличава.

При втория подход се цели подмяната на ползваните традиционни горива – дизел и бензин, с такива с по-нисък коефициент на въглеродни емисии – природен газ или сродните му, или подобряване на емисионните качества на горивата чрез прибавяне на примеси от биогорива – биодизел и съответно биоетанол. Този подход също има ограничен потенциал. От Приложение №3 към чл.15 от Наредба №ЕИРД-04-2/2016г. е видно, че разликата между коефициентите на екологичен еквивалент на горивата от нефтен произход не е голяма и в определена степен се компенсира от нарастване броя на транспортните средства. Производството на биогорива е на основа растителна продукция, произвеждана върху земеделска земя, чието основно предназначение е за производство на продукция за изхранване на населението. Постоянното нарастване на нуждите от храни силно ограничава възможностите за производство на биогорива.

Третият подход е с най-голям екологичен потенциал. При него конвенционалните горива се заменят изцяло с енергия от възобновяеми и алтернативни източници. Разработени са и са в процес на развитие различни технологии за транспортни средства работещи с електрическа, слънчева, вятърна енергия и хибридни транспортни средства, работещи с алтернативна енергия с компенсация от конвенционална енергия. Тези средства имат нулева или близка до нулевата емисия на въглероден диоксид. Това ги определя като транспорта на бъдещето. Според прогнозни данни за 2020 г. се очаква броят на електромобилите на територията на ЕС да достигне 25% от общия брой автомобили. Предвижда се също така след 2050 г. да бъде забранено навлизане на моторни превозни средства в централните градски части, като някои големи градове вече са предприели мерки с тази насока.

Моторните средства на територията на община Иваново включват транспортни средства, използвани в обществен интерес и транспортни средства, ползвани в частен интерес.

Към първата група спадат транспортни средства, собственост на общината и транспортни средства на фирми, осъществяващи сметосъбиране, сметоизвозване и снегочистване на територията на общината, междуселищни транспортни връзки в общината и/или между населени места от общината с други населени места.

Втората група включва лични транспортни средства на граждани, транспортни средства и селскостопанска техника с транспортни функции на селскостопански производители, транспортни средства на фирми.

За транспортни средства, които не са нейна собственост, общината може да прилага само хоризонтални мерки за ЕЕ, включващи система от административни стимули, ограничения и санкции и предоставяне на информация.

Междуселищните транспортни връзки между населените места в общината и с населени места от други общини се осъществява от външен изпълнител по възлагане от общината. Сметосъбирането, сметоизвозването и снегопочистването също се осъществяват от външен изпълнител. Няма законови пречки, като критерии на поръчката за възлагане, да се включи и показател за екологичната съобразност на ползваните транспортни средства като мярка за ЕЕ.

Транспортните средства, собственост на общината изпълняват специфични функции от местно значение. Данни за транспортните средства, собственост на общината са дадени в табл.9.

Таблица 9

**Транспортни средства, собственост на Община Иваново** (изт.община Иваново)

№ по ред	МПС Марка, модел, година на производство	пробег, км		ползвае на АГУ или ВИ	вид гориво		год. разход на гориво	
		общо	средно за година, км		основн о	за АГУ или ВИ	осно вно	за АГУ или ВИ
1.	Шкода супърб, 2016 г.	16 538	⊖	-	Дизел	-	-	⊖
2.	Гранд чероки, 2000 г.	129 741	8 108	не	Бензин	Газ	1281,	⊖
3.	Шкода октавия	-	⊖	не	Дизел	-	-	⊖
4.	ВАЗ 21214 (Нива), 2008 г.	36 046	4 505	не	Бензин		486,5	⊖
5.	Шкода октавия, 2007 г.	260 558	28 950	не	Дизел		2 171	⊖
6.	Опел зефира, 2007 г.	388 125	43 125	не	Дизел		3 665	⊖
7.	Рено еспас, 1997 г.	323 695	17 036	не	Бензин		1 720	⊖
8.	ВАЗ 2121 (Нива), 1991 г.	87 848	3 513	да	Бензин	Газ	432,1	⊖

9.	Пежо боксер 2.2,2005 г.	231 123	21 011	не	Дизел		2 269	±
10.	Исузу тюркуаз,2007 г.	143 425	15 936	не	Дизел		3 107	±
11.	Волво 940 ТД, 1995 г.	243 060	11 574	не	Бензин	не	1 145	не
12.	Мерцедес 709 D,1988 г.	220 028	7 858	не	Дизел		1 147	±
13.	Опел комбо, 2001 г.	145 155	9 677	не	Дизел		696,	±
14.	Пежо партнер, 2001 г.	246 719	16 447	не	Дизел		1 184	±
15.	Пежо ранч, 2000 г.	310 820	19 426	не	Дизел		1 398	±
16.	Ситроен берлинго,2005г.	282 080	25 643	не	Дизел		1 846	±
17.	Ситроен берлинго,2005 г.	216 371	19 670	не	Дизел		1 416	±
18.	Пежо боксер,2016 г.	2 941	±	не	Дизел		-	±
19.	Шкода фелиция,1996 г.	392 489	19 624	не	Бензин	не	1 393	не
20.	Самоходно шаси Т16М, 1988 г.	2 782 моточаса	99 моточаса	не	Дизел	не	125	не
21.	ВАЗ 2105, 1992 г.	90 566	3 132	АГУ	Бензин	Газ	0	363
22.	Опел корса,1993 г.	307 070	13 350	не	Бензин	не	800	±
23.	Мерцедес 190 Е,1991 г.	3 428	7 400	не	Бензин		844	±
24.	ВАЗ 21053, 2002 г.	88 622	6 300	не	Бензин	не	560	не
25.	Опел астра, 1994 г.	200 080	9 000	не	Дизел	не	530	не
	Общо годишен разход на горива	Дизел: 39120 (л)=32,252т		Бензин: 6839 (л)=5,3т		Газ:363 (kg)		

Мерките за подобряване ЕЕ на общинският транспорт може да се определят в две групи:

- ✓ Мерки за подмяна на амортизирани и/или високоенергоемки със съвременни,енергийно ефективни транспортни средства;
- ✓ Мерки за подобряване на горивната база и техническото състояние на автомобилите.

## □ Сгради

По данни на Евростат на сградите се пада повече от 40% от общото потребление на енергия в общността и този дял ще нараства през следващите години с оглед непрекъснатата нарастване на сградния фонд в страните-членки. Това прави сградния фонд най-големия потребител на енергия в ЕС. В чл.8, т.2 от **НАРЕДБА № Е-РД-04-2 от 22.01.2016 г.** за показателите за разход на енергия и енергийните характеристики на сградите, се прави следната класификация на сградите:

### 1. жилищни сгради:

а) еднофамилни къщи;  
 б) многофамилни жилищни сгради (блокове) с ниско, средно и високо застрояване;

в) сгради със смесено предназначение;

г) сгради за социални услуги – резидентен тип;

### 2. сгради за обществено обслужване:

а) сгради за административно обслужване;

б) сгради за образование и наука;

в) сгради в областта на здравеопазването;

г) сгради в областта на хотелиерството;

д) сгради в областта на търговията, общественото хранене, услугите;

е) сгради за спорт;

ж) сгради в областта на културата и изкуството;

з) други сгради за обществено обслужване.

По данни от *Таблица 1918. „Жилищна осигуреност в община Иваново през периода 2010-2012 г.“* на ОПР 2014-2020г, е видно, че в общината преобладават предимно тристайни и четиристайни еднофамилни тухлени жилищни сгради. От *Таблица 1918 и Табл.10 „Сграден фонд по населени места в община Иваново“* може да се изведат следните показатели:

✓ Съотношение брой жилища/брой домакинства - 2:1;

✓ Обичайно живеещи жители в едно домакинство – 2,3;

✓ Обичайно живеещи за едно жилище – 1,12;

✓ Полезната разполагаема жилищна площ за един обичайно живеещ в общината – 41,8 м<sup>2</sup>;

✓ Брой обичайно живеещи в една стая – 0,58;

Всички тези показатели обуславят висока интензивност на енергийните разходи при задоволяване на потребностите от енергия на един член от домакинство и за единица климатизирана жилищна площ.



Таблица 10( изт. източник ОПНИЕВИБГ 2013-2023г.)

**СГРАДЕН ФОНД ПО НАСЕЛЕНИ МЕСТА в община Иваново**

№ по ред	Населени места	Жилищен фонд				Обичайно живеещи
		Сгради	Вили	Жилища	домакинства	
1.	с. Иваново	494	0	456	266	711
2.	с. Божичен	281	0	281	69	122
3.	с. Мечка	473	0	403	225	496
4.	с. Нисово	265	0	256	56	95
5.	с. Сваленик	580	0	557	338	845
6.	с. Табачка	358	0	350	56	85
7.	с. Кошов	376	0	359	143	279
8.	с. Красен	521	0	445	247	518
9.	с. Пиргово	1164	0	942	460	1030
10.	с. Тръстеник	864	0	782	477	1111
11.	с. Церовец	181	0	174	51	90
12.	с. Червен	375	0	349	120	200
13.	с. Щръклево	1311	0	1139	665	1721
<b>ОБЩО:</b>		<b>7243</b>	<b>0</b>	<b>6493</b>	<b>3173</b>	<b>7293</b>

Табл.11( изт. източник ОПНИЕВИБГ 2013-2023г.)

**Жилищни сгради в община Иваново към 31.12.2012Г. по години на построяване**

фонд	общо	период на построяване							2012
		до 1950	1950-1959	1960-1969	1970-1979	1980-1989	1990-1999	2000-2011	
<b>сгради</b>	7205	1824	1621	1509	916	918	270	147	3
<b>жилища</b>	7244	1832	1626	1518	914	937	268	129	3

От табл.11 е видно, че основно сградният фонд на общината е построен преди 1991г.,което е показател,че сградите в общината са построени при сравнително ниски нормативни изисквания относно енергийните им характеристики в сравнение с съвременните изисквания на ЗУТ (справка: Приложение№4 към чл.16 от Наредба №Е-РД-04-2/2016г., табл.1-11 „Референтни стойности на топлотехническите показатели на ограждащите конструкции и елементи на сградата и на композиционното ѝ решение”). Приоритетно,поради значително по-ниската цена,се ползват дърва за битови цели.Използваните средства за отопление са с ниска ефективност при

изгаряне и топлоотдаване, без системи за регулиране на горенето. Висока стойности на основния енергиен показател – коефициента на топлопреминаване през външните ограждащи елементи, е фактор за висок процент на енергийни загуби при климатизиране на сградата и е друг съществен показател за висока енергийна интензивност, съответно ниска енергийна ефективност при осигуряване на нормативно определените показатели на микроклимата.

Всяка сграда в експлоатация може да бъде обследвана за енергийна ефективност и сертифицирана, с изключение посочените в чл.38, ал.1 от ЗЕЕ. Общият брой на сградите, общинска собственост, е 94. От тях 32 сгради не се използват. На задължително обследване и сертифициране подлежат всички **сгради за обществено обслужване в експлоатация с РЗП над 250 м<sup>2</sup>**. По данни на община Иваново Общият брой на сградите, попадащи в обхвата на чл.38, ал.3 от ЗЕЕ, е 55, от които 9 сгради не се използват, а 5 сгради са отдадени под наем.

Обществените сгради, за които общината е задължена по гл. III, раздел II от ЗЕЕ като собственик, класифицирани по Наредба №Е-РД-04-2, с посочено енергийното им потребление по видове горива и енергии, са дадени в **Приложение 4**, а данни за приложените дейности и мерки за енергийна ефективност в **Приложение 1**.

Общата РЗП на сградите, попадащи в обхвата на чл.38, ал.3 от ЗЕЕ, е 41289 м<sup>2</sup>. Неизползваемите сгради с РЗП над 250 м<sup>2</sup> са девет с обща РЗП 5580 м<sup>2</sup>. Основен разход на енергия в сградите за обществено ползване в община Иваново е за отопление. В по-голямата си част сградите се отопляват на твърдо гориво – дърва. Комбинирано на дърва и въглища се отопляват шест сгради с обща РЗП 6395 м<sup>2</sup>, в три сгради, с обща разгъната площ 4050 м<sup>2</sup>, отоплителната инсталация е с водогреен котел с течено гориво (нафта), други три сгради, с обща РЗП 3097 м<sup>2</sup>, отоплението е с ел. енергия и три сгради с обща РЗП 1908 м<sup>2</sup> се отопляват комбинирано на дърва и ел. енергия. Приоритетното използване на дърва, които по дефиниция са възобновяем източник, определя ниски емисии на СО<sub>2</sub>, компенсирани от интензивното използване на ел. енергия. (*справка Приложение №3 към чл.15 от Наредба №Е-РД-04-2/2016г.*). Поради това средногодишният коефициент на екологичен еквивалент е сравнително висок. Екологичният характер на дървата не означава, че не трябва да се търсят механизми и средства за ефективното им използване, както и способности за производство на производни от тях, което би довело както до намаляване на емисиите, така и до конкретни икономически и финансови ползи за общината.

През периода 2008-2015 г. в общината са изпълнявани мерки за енергийна ефективност, но липсва системност на дейността. Потребностите от обновяване на сградите и подобряване на енергийните характеристики на сградния фонд се определят инцидентно, без да са проведени необходимите за това обследвания. От общо 55 сгради, за които общината е задължена да извърши обследване за енергийна ефективност, обследване е изпълнено само за две сгради (*изт.- годишни*

отчети на общината по ЗЕЕ), а са изпълнени мерки върху 28 сгради. Изпълнението на мерки за енергийна ефективност е частично, без да се гарантира достигането на нормативно определения минимален клас на енергийно потребление. Не се прилагат и съответни механизми за наблюдение и оценка на резултатите от изпълнението. По своята насоченост мерките за ЕЕ в сгради могат да бъдат групирани в следните групи:

- ✓ Мерки върху ограждащите елементи;
- ✓ Мерки върху системите за климатизация;
- ✓ Мерки върху системите за осветление;
- ✓ Подмяна на уреди и технически средства с нисък енергиен клас с такива с висок клас на енергийно потребление;
- ✓ Използване на ВИЕ.

#### □ Системи за външно изкуствено осветление.

Съгласно чл.57, ал.2, т.4 от ЗЕЕ на задължително обследване за ЕЕ подлежат системите за външно изкуствено осветление, разположени в населени места с население над 20 000 жители. Видно от табл.2 „Население към 31.12.2014г. в община Иваново по населени места и пол”(стр.15), в община Иваново няма населени места надхвърлящи законно установения праг. Независимо, че общината не е задължено лице, на системите за изкуствено външно осветление- улично, парково и др., трябва да се обърне особено внимание, защото те са съществен потребител на електрическа енергия и едно от значимите по обем разходни пера по бюджета на общината. Качественото улично осветление е едно от условията за създаване на добри условия за живот в населените места и предпоставка за опазване живота и здравето на жителите им и личното и обществено имуществото. От друга страна използването на нискоефективни системи за осветление, неправилното разпределение на осветителните тела или преоразмеряването при проектиране водят до излишен разход на енергия и излишно натоварване на общинския бюджет. Известна максима от практиката е, че всяка община трябва да има това улично осветление, което може да си позволи. Разходите за улично осветление в община Иваново, по населени места и общо, са дадени в **Таблица12**. От предоставените данни е видно, че мрежата на уличното осветление покрива всички населени места. Тази мрежа обаче подлежи на преоценка и евентуална реконструкция. Изградена назад във времето, тя не е актуализирана съобразно промените в условията за експлоатация и развитието на техническите средства за изграждане на осветителни уредби и системите за управлението им. Какви конкретни мерки трябва да се вземат за подобряване състоянието и ЕЕ на уличното осветление най-точно може да се определи с извършване на обследване за ЕЕ. Преди извършването на обследване за ЕЕ е необходимо да се направи нова категоризация на уличната мрежа съобразно настъпилите промени и да се определи нормативната осветеност за всяка отделна категория. В практиката най- широко приложение са намерили следните мерки за ЕЕ:

- ✓ Подмяна на конвенционалните осветителни тела, тип „Змийска глава”, използващи живачни и натриеви лампи с голяма мощност (250 и 400W), с осветителни тела използващи различни видове лампи с малка мощност (примерно светодиоди, т.н.LED осветление с мощност 50-80 W);
- ✓ Използване на ВИ за цялостно или локално захранване на осветителната система или на отделни части от нея;
- ✓ Въвеждане на т.н. „умни” системи за дистанционно управление съобразно конкретните условия;
- ✓ Прилагане на съвременни схеми за разполагане на осветителните тела.

### СПРАВКА относно разход на ел. енергия за улично осветление

Табл.12(изт.община Иваново)

населено място	kWh / год.			лв/год.
	2010	2011	2012	2012г.
с.Красен	10 841	15 449	18 815	4027
с. Мечка	10 295	18 761	16 933	4089
с. Пиргово	36 441	49 685	55 961	12210
с. Сваленик	8 922	21667	14917	4763
с. Тръстеник	27 598	43 353	40 902	10144
с. Щръклево	56 160	74 704	64 296	14600
с. Кошов	11 189	19 777	18 836	2680
с. Червен	8 626	12 526	11 929	2394
с. Божичен	5 916	5 933	5 651	2518
с. Иваново	49 960	50 103	47 717	7394
с. Нисово	5 653	5 669	5 399	1930
с. Церовец	7 231	7 252	5 906	2003
с. Табачка	10 254	10 284	9 795	2404
общо	249 086	335 163	317 057	<b>71156</b>

#### □ Селско стопанство (изт. <http://www.ivanovo.bg> )

Основен отрасъл в общината е растениевъдството. В него е заето голяма част от трудоспособното население.

Около 80% (396 363 дка) от територията на общината е земеделска, а заедно с горите, относителният дял е около 94%. Това, съчетано с климатичните и почвени условия, благоприятства развитието на земеделието. Общината е известна като производител на зърнени култури – пшеница, ечемик, царевица; технически култури – слънчоглед, цвекло. Общината е известна с винените си лозя и производството на лозопосадъчен материал (пепиниерство), с овощарство – вишни и праскови, а в недалечното минало и ябълки.

Относителният дял на произвежданата продукция е: 83% зърнени култури, 13% технически култури, 2% фуражни култури, 2% лозя и овощни градини.

В структурата на собствеността на земята преобладава частната – над 62%. Общинската земя е около 20%, а държавната – 15%.

Наличието на много добра фуражна база позволява да се развива животновъдство – свиневъдство, говедовъдство и птицевъдство. На територията на общината се отглеждат 51 650 бр. птици; 892 бр. говеда; 3494 бр. кози; 7952 бр. овце.

Наличието на водни площи около р. Дунав (с.о. Стълпище- Рибно стопанство) позволява развитието на промишлено рибовъдство, а наличието на чиста и защитена територия – на пчеларство.

Горското стопанство е представено от 14% горски терени. Наличието на дървесна маса позволява развитието на дърводобива. В Пророден парк “Русенски Лом” се намира Ловно стопанство.

На територията на Общината има 10 земеделски кооперации и 8 потребителски. Земеделските кооперации стопанисват повече от 96% от обработваемата земя. Има регистрирани 79 земеделски производители, които обработват 96% от обработваемата земя, 4% се обработва от частни лица, около 0.03% - не се обработва.

Наличието на биомаса като отпадък от производството на растителна продукция и дърводобива има висок потенциал за производството на гориво за отопление в бита и на обществени сгради и за инвестиции в технологии за събиране и преработка на дребноразмерна дървесина и растителни отпадъци. По данни на ОПНИЕВИБГ 2013-2023 г. община Иваново няма достатъчен собствен потенциал за усвояване на енергия от биологично разложими отпадъци от животновъдството, включително от рибно производство и аквакултури и битови биологично разложими отпадъци. Възможности в тази насока може да се реализират чрез коопериране със съседни общини.

#### **□ Промисленост**

На територията на общината няма големи промишлени предприятия. Бизнесът в общината се е разгърнал предимно в микро предприятия, като по данни от ОПР на община Иваново 2014-2020 г. делът на микро предприятия в общината е 89,5%. Общо на територията на общината развиват дейност 112 ЕТ.

По-големи частни предприятия са:

1. “Инженеринг инвест“ ЕООД – обект за доставка и продажба на горива.
2. “ТИП“ ЕООД – склад за търговия с химични вещества, препарати и продукти.
3. “Красен-КООП” АД с. Красен – гъбопроизводство и преработка.
4. “Астра газ“ ООД – обект за доставка и продажба на горива.

5.ЕТ “ДИН-Пиргос” с. Пиргово – дървопреработка и мебелно производство.

Общината няма правно регламентирани механизми за пряка дейност за ЕЕ в обекти, частна собственост. Възможност за въздействие общината има чрез създаване на система от административни мерки и стимули, с които да се провокира интерес в собствениците за инвестиране в ЕЕ.

### **ЗАДЪЛЖЕНИЯ НА ОБЩИНАТА**

- Контрол за съответствие на инвестиционните проекти със съществените изисквания за енергийна ефективност, предвидени в ЗЕЕ и ЗУТ. Основание -чл.31 от ЗЕЕ,чл169,ал1,т.6 от ЗУТ,чл.20 от ЗЕВИ.

На контрол подлежат всички инвестиционни проекти за изграждане на нови сгради, за реконструкция, основно обновяване, основен ремонт, който обхваща над 25% от площта на външните ограждащи конструкции и елементи на сградата или преустройство на съществуваща сграда, при които се променят енергийните характеристики на сградата. Контролът се осъществява чрез даване или отказ на разрешително за строеж. Всеки инвестиционен проект трябва да съдържа оценка за съответствие със съществените изисквания за ЕЕ съгласно ЗЕЕ и ЗУТ. Докладът за съответствие задължително съдържа и оценка по чл.20 от ЗЕВИ за възможностите и икономическата целесъобразност от въвеждане на ВЕИ.

- Контрол за удостоверяване енергийните характеристики на нова сграда със сертификат за проектни енергийни характеристики. Основание- чл.32 от ЗЕЕ.

Сертификатът се издава от лицата по чл.43, ал.1 или ал.2 за обекти пета категория, въз основа на енергийните характеристики на сградата по проектната документация, преди въвеждане на сградата в експлоатация. Контролът на общината се осъществява чрез издаването или отказ от издаване на разрешително за въвеждане на сградата в експлоатация.

Когато отделни части в нова сграда имат различно предназначение и са обособени като топлинни зони, всяка с климатизиран обем по-малък от 90% от общия климатизиран обем, сертификат се издава за всяка зона съгласно предназначението ѝ. Когато една от тези зони има климатизиран обем равен или по-голям от 90% от общия климатизиран обем, сертификат се издава за цялата сграда съобразно предназначението на тази зона.

- Обследване за енергийна ефективност и сертифициране на сгради в експлоатация. Основание- по гл.ІІІ, раздел ІІ от ЗЕЕ.

С обследването за ЕЕ се установяват енергийните характеристики на сградата. Обследването има за цел да установи нивото на потребление на енергия в сградата, да определи специфичните възможности за намаляването му и да препоръча мерки за повишаване на ЕЕ. Обследването за ЕЕ е основа за издаване на сертификат за енергийни характеристики на сградата. На задължително обследване и сертифициране подлежат сградите за обществено обслужване с РЗП над 250м<sup>2</sup> (чл.38, ал.3 ЗЕЕ). Задължени за обследването са собствениците на сградите. Обществените сгради, за които общината е задължена по гл.ІІІ, раздел ІІ от ЗЕЕ като собственик, са дадени в **Приложение 4.**

Със сертификатът за енергийни характеристики се установява актуалното състояние на потреблението на енергия в сградата, енергийните ѝ характеристики и съответствието със скалата на енергопотребление, определени с Наредба №Е-РД-04-2/2016 г.

След въвеждане на нова сграда в експлоатация в срок не по-рано от три и не по-късно от шест години от въвеждане в експлоатация собствениците следва да придобият сертификат за енергийни характеристики на сградата.

Сертификатът за енергийни характеристики се актуализира при всяка дейност, водеща до промяна на енергийните характеристики на сградата: реконструкция, основно обновяване, основен ремонт, обхващащ над 25% от площта на външните ограждащи конструкции и елементи на сградата и преустройство на съществуващи сгради. Актуализацията се извършва след провеждане на ново обследване и издаване на нов сертификат.

Сертификатът е документ, удостоверяващ енергийните характеристики на сградата и е част от техническия паспорт. В това му качество се съхранява от органа издал разрешението за строеж заедно с екзекутивната документация на строежа. Съгласно **НАРЕДБА № Е-РД-04-1 от 22.01.2016 г.** Сертификатът се издава в един екземпляр на собственика на сградата, който има задължение да го съхранява и да го представя на трети лица при действия на разпореждане и управление на собствеността. В тълкувателни становища на Министерство на регионалното развитие, писмо изх. №90-03-195/09.04.2014 г. и писмо изх. №V-01-693 от 16.05.2014 г. на Министерство инвестиционното проектиране е указано, че няма правна пречка на органа, издал разрешението за строеж, да бъде предоставено заверено копие на сертификата.

□ Изпълнение на мерки за енергийна ефективност. Основание-чл.23, ал.1, чл.38, ал.4 ЗЕЕ., §4 и §7 от ПЗР на ЗЕЕ.

Собствениците на сгради са длъжни в тригодишен срок да изпълнят предписаните от обследването мерки за ЕЕ **до достигане на минимално изисквания се клас на енергопотребление.** Съгласно чл.6 от **НАРЕДБА № 7 ОТ 2004 г.** за енергийна ефективност на сгради, за сгради, въведени в експлоатация до 01.02.2010 г., минимално изисквания се клас на енергопотребление е клас „С”.

В съответствие с чл.23, ал.1 от ЗЕЕ,общината ежегодно следва да предприема мерки за подобряване на енергийните характеристики на поне 5% от общата застроена площ на сградите с РЗП над 250м<sup>2</sup>, собственост на общината,чиито енергийни характеристики не отговарят на изискванията за минимален клас на енергопотребление по Наредба №7 /2004 г. за енергийна ефективност на сградите.При обща РЗП 5580 м<sup>2</sup> на неизползваните сгради и 2540 м<sup>2</sup> обща РЗП на отдадените под наем сгради, задължението на общината се определяна приблизително на 8000 м<sup>2</sup> за програмния период. Необходимо е общината да определи приоритетите си относно обновяването на енергийните характеристики на обществените сгради. С предимство следва да се обследват и обновят сгради с висока степен на използваемост и висока енергийна интензивност.

Ако от изпълнени мерки за ЕЕ в периода от 01.01.2008 г. до влизане на ЗЕЕ в сила (15.05.2015 г.) задължените по ЗЕЕ (отм.) лица не са изпълнили поставените им ИЦЕС, те продължават изпълнението им в съответствие с отменения закон.Община Иваново към настоящия момент няма обективна оценка на изпълнение на поставената ѝ ИЦЕС. Необходимо е да се предприемат спешни мерки за създаване на такава оценка. Ако до влизане в сила на закона общината има неизпълнени мерки за ЕЕ, предписани от предходни обследвания, тя е длъжна да изпълни тези мерки в тригодишен срок от влизане на закона в сила.

□ Проверка за енергийна ефективност на отоплителните инсталации с водогрейни котли. Основание гл.ІІІ, раздел ІІІ от ЗЕЕ.

Да извършат проверка за енергийна ефективност на отоплителните инсталации с водогрейни котли с полезна номинална мощност за отопление на помещения над 20 KW в сроковете посочени в чл.50,ал.2 и на климатичните инсталации в сгради с номинална електрическа мощност над 12 KW.

Проверката има за цел установяване нивото на ефективност при експлоатация на системите и определяне на мерки за нейното подобряване.За отоплителни инсталации със срок на експлоатация над 15г. проверката се извършва еднократно. Съгласно §6 от ПЗР на ЗЕЕ, проверката за ЕЕ на отоплителните инсталации с водогрейни котли, които подлежат на проверка, се извършва във срок от една година от влизане на закона в сила (т.е до 15.05.2016г.), освен ако до тази дата е извършена проверка по отменения ЗЕЕ.

Съгласно Приложение 4 община Иваново е собственик на три отоплителни инсталации с водогрейни котли, използващи за гориво нефта. Няма данни да е извършена проверка за ЕЕ на някоя от инсталациите. Няма данни общината да е собственик на климатични системи с електрическа мощност над 12 KW.

В срок от 6 месеца от датата на въвеждане в експлоатация на подлежащи на проверка по ЗЕЕ отоплителни и климатични инсталации, собствениците им са длъжни да подадат в АУЕР декларация по образец на Агенцията.Декларацията се подава и след всяко съществено изменение на



параметрите на инсталацията, посочени в декларацията, при основен ремонт, основно обновяване, реконструкция, подновяване, включително и при подмяна на горивото.

□ Управление потреблението на енергия. Основание- гл. III, раздел V от ЗЕЕ.

Общините, като собственици на сгради по чл.38 и на системи за външно изкуствено осветление по чл.57, ал.2 от ЗЕЕ са длъжни да извършват управление на потреблението на енергия. Управление на потреблението на енергия се осъществява комплексно, за всички сгради и системи за външно осветление, собственост на общината, без значение дали общината е задължена за тези обекти по закон или не. Целесъобразно и правно допустимо е в системата за управление на потреблението на енергия, по преценка на общината, да се включат и други потребители, различни от сградите и системите за външно осветление. Управлението на енергия е процес, разположен в целия период на потребление на енергия и включва следните стъпки:

**Стъпка 1: Установяване на фактите относно енергийното потребление**

- ❖ Установяване на видовете потребители, общинска собственост;
- ❖ Установяване на енергийните характеристики на отделните потребители;
- ❖ Установяване на потреблението по видове горива;
- ❖ Установяване на потреблението за отопляване, охлаждане, вентилация, гореща вода, осветление и уреди;
- ❖ Установяване на годишните общински разходи за енергия;
- ❖ Установяване и оценка на алтернативи за енергоснабдяване;
- ❖ Установяване на задълженията по “закон”;
- ❖ Установяване на други факти (амортизации, последен ремонт и т.н.т.)

**Стъпка 2: Анализ на фактите**

**Препоръчителни изисквания към анализа:**

- ❖ Определяне на потребителите на енергия, общинска собственост, за които законът въвежда задължения за ЕЕ;
- ❖ Определяне на потребителите, за които законът не въвежда задължения, но е установен интерес за прилагане на дейности и мерки за ЕЕ;
- ❖ Определяне на потребителите, за които законът не въвежда задължения и не е установен интерес за прилагане на дейности и мерки за ЕЕ;
- ❖ Определяне на потребителите, за които е възможно и оправдано използваните видове горива да се заменят с алтернативни източници на енергия;
- ❖ Определяне предлагането на пазара на системи за отопление, охлаждане, вентилация, гореща вода, осветление и на уреди с енергийно ефективни характеристики и съпоставянето им с използваните;
- ❖ Препоръки за подобряване на ЕЕ;
- ❖ Определяне на потенциалните източници на финансиране.

**Стъпка 3: Планиране на дейности и мерки за повишаване на ЕЕ за годината;**

**Стъпка 4: Изпълнение на планираните мерки;**

**Стъпка 5: Определяне на ефекта от изпълнените мерки;**

**Стъпка 6: Периодично(годишно) отчитане на резултатите;**

**Стъпка 7: Съставяне на база статистически данни за потреблението – месечно и сезонно потребление по видове горива;количества и доставки; цени на доставките; др. фактори от значение за потреблението.**

**Стъпка 8: Отчитане изпълнението на плана и постигнатите резултати.**

За управление на потреблението на енергия е целесъобразно към общинската администрация да се създаде експертен съвет за подпомагане дейността на кмета. Съставът и функциите на експертния съвет се определят съобразно местните потребности за управление на ЕЕ.

Задължение за отчитане изпълнението на общинската програма по ЕЕ и управление потреблението на енергия в общината.

Отчитане изпълнението на настоящата програма и управление потреблението на енергия се извършва на две нива:

- ✓ Отчитане на ниво община;
- ✓ Отчитане на национално ниво.

Отчитането на общинско ниво е съгласно изискванията на тази програма,правилата за устройство и дейността на общинската администрация и правилника за устройството и дейността на общинския съвет.

Отчитането на национално ниво е на основание чл.12, ал.5 и 6 и чл.63, ал.4 и 5 от ЗЕЕ.

Отчетите се попълва по образец на АУЕР и съдържат описание на дейностите и мерките, приложени през отчетната година, размера на очакваните или доказани спестявания на енергия, изпълнението на изискванията за управление на потреблението на енергия, както и друга информация, необходима за националната информационна система.

Отчетите са годишни и се представят в АУЕР не по-късно от 01.03. на годината, следваща годината на отчитане. На база отчетите на задължените лица се изготвя отчет за изпълнение на националните планове и програми в областта на ЕЕ. В тази връзка изискванията за адресат,форма и срок имат задължителен характер. За изпълнение на произтичащото от закона задължение се зачита само точното и своевременно изпълнение.

## **СХЕМИ ЗА НАСЪРЧАВАНЕ НА ЕНЕРГИЙНАТА ЕФЕКТИВНОСТ**

Правно регламентирани в ЗЕЕ са три схеми за насърчаване ЕЕ:

- ✓ Договори с гарантиран резултат;
- ✓ Удостоверения за енергийни спестявания;
- ✓ Финансиране чрез финансови посредници.

Законът не изключва използването и на други национални или европейски механизми при спазване изискванията за предоставяне на държавна финансова помощ.

**Договорите с гарантиран резултат** (т.н. ЕСКО договори) имат за предмет изпълнение на мерки за повишаване на ЕЕ, като възстановяването на направените от изпълнителя разходи е за сметка на реализираните икономии на енергия. Финансовият, търговският и техническият риск се носи изцяло от изпълнителя. Отговорността за достигане на гарантирания с договора резултат за постигане на икономии от енергия също е изцяло за сметка на изпълнителя. Финансовите средства за изпълнението по договора са собствени средства на изпълнителя или осигурени от него заемни средства от трети лица. Недопустимо е изпълнителят по ЕСКО договора да е участвал в обследването и сертифицирането на сградата или в обследването на външното осветление, обект по договора.

За заплащане изпълнението, общината следва да осигури в бюджетите си за всяка финансова година за срока на действие на договора, средства съответстващи на договорените спестявания на енергия.

С договорите с гарантиран резултат договорените спестявания на енергия трябва да водят до постигане най-малко на нормативно изискващия се клас на енергопотребление за съответния вид сгради.

За финансиране на дейности и мерки за ЕЕ със ЗЕЕ е създаден **Фонд „Енергийна ефективност и възобновяеми източници” (ФЕЕВИ)**. Фондът управлява финансови средства, предоставени за инвестиционни проекти за повишаване на ЕЕ и за проекти за производството на енергия от ВИ, съобразно приоритетите, заложените в националната стратегия по ЕЕ на Република България и в националните планове за действие по ЕЕ.

Средствата на фонда се разходват за:

- ✓ Възмездно финансиране на проекти за развитие на ЕЕ;
- ✓ Възмездно финансиране на дейности и проекти за производство на енергия от ВИ;
- ✓ Предоставяне на гаранции по кредити, отпуснати по проекти за ЕЕ и/или производство на енергия от ВИ.
- ✓ Приоритетно финансиране на проекти за ЕЕ и/или ползване на енергия от ВИ при крайното потребление.

**Удостоверенията за енергийни спестявания (УЕС)** са официални удостоверителни документи, издадени от изпълнителния директор на АУЕР, по предвидения в закона ред и имат за цел да докажат постигнатите от притежателят им спестявания на енергия от изпълнението на мерки за повишаване на ЕЕ.

Правната регламентация за издаването на УЕС се урежда с **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**

Доказването на постигнатите спестявания от определена мярка за повишаване на ЕЕ може да се извърши не по-рано от една година от въвеждане на мярката чрез:

- ✓ Обследване за енергийна ефективност;
- ✓ Прилагане на методики за оценка;

Оценката на ЕС чрез обследване за енергийна ефективност се прилага при комплексно изпълнени мерки, предписани в сградите за постигане на изискванията за енергийна ефективност от предходно обследване за ЕЕ (чл.23, ал.3, във вр. с ал.2, т.1 от Наредба №Е-РД-04-01/2016г.);

Оценката на ЕС чрез прилагане на методиките, утвърдени при условията и по реда на наредбата по чл.9, ал.2 ЗЕЕ(отм), се прилага при изпълнение на отделни енергоспестяващи мерки. (чл.23,ал.4 във вр.с ал.2 , т.2. от Наредба №Е-РД-04-01/2016 г.)

За целите за доказване изпълнението на ИЦЕС от задължените по закона лица, УЕС може да се прехвърлят,като от задължено към друго задължено лице така и от незадължено към задължено лице. Прехвърлянето от задължено към задължено лице е допустимо когато прехвърлителят е преизпълнил поставената му ИЦЕС, за размера на преизпълнението.

За прехвърляне на удостоверения за енергийни спестявания е разработен механизъм, който предстои да бъде въведен в действие. Заложено е прехвърлянето да се извършва на търговски принцип. Това дава възможност крайните потребители на енергия, сред които са и общините, при прилагане на мерки за повишаване на ЕЕ и доказани енергийни спестявания, да получат допълнителни доходи от продажбата на притежаваните удостоверения.

### **ИЗТОЧНИЦИ ЗА ФИНАНСИРАНЕ НА ПРОГРАМАТА**

Финансирането на дейностите и мерките за ЕЕ по тази програма е задължение на самата община. Законът не ограничава държавните и местни органи на власт в избора на източници на финансиране. Единственото задължение, което законът възлага е средствата да бъдат предвидени с бюджета на съответната община или институция (чл.12, ал.4 от ЗЕЕ). **Конкретният източник** на финансиране се определя съобразно икономическа оценка на планираните разходи за изпълнение и очакваните приходи от реализираните икономии на енергия,срокт на откупуване на инвестицията, възможностите и условията за безвъзмездно цялостно или частично финансиране на конкретни проекти, възможностите за съвместно участие на трети лица, възможностите за получаване на заемни средства, прогнозите за движение на лихвените проценти на кредитите и депозитите и др. Планирането **на конкретния размер** на инвестицията се извършва по доклад от извършено обследване,ако има проведено такова и в него е направена оценка на необходимите средства

поименно за всяка предписана мярка; по проектно-сметна документация, ако има изготвена такава; чрез провеждане на конкурс за изпълнение; чрез съпоставяне на с други изпълнени подобни проекти и др. При договаряне извършването на обследване за ЕЕ, право на възложителя е да изисква и задължение на изпълнителя да изпълни прогнозна оценка на очакваните финансови разходи, отделно за всяка предписана с обследването мярка. В определени случаи на външно финансиране, наличието на такава оценка е изискване на финансиращата страна.

Възможните източници на финансиране, без да се изключват и др. подобни са:

- ✓ Собствено финансиране;
- ✓ Финансиране от републиканския бюджет;
- ✓ Финансиране от ФЕЕВИ и/или чрез финансови посредници;
- ✓ Финансиране по оперативни програми на ЕС;
- ✓ Финансиране и съфинансиране от трети лица;

**Собственото финансиране** е в зависимост от наличните ресурси по приходната част на общинския бюджет за покриване потребностите от инвестиции и финансово структуриране на конкретен проект. Финансирането може да бъде регулярно или целево, чрез заемни средства и/или средства от приватизация или разпореждане с общинско имущество, при спазване изискванията на закон за общинските бюджети (ЗОБ), закон за общинската собственост (ЗОС) и закон за обществените поръчки (ЗОП). Практиката е показала, че собствено финансиране се използва предимно за инвестиции с малък срок на откупуване и голям срок на действие на мярката, както и за извършване на обследване за ЕЕ, проектиране и/или консултантски услуги.

**Финансирането от републиканския бюджет** е по определени национални програми или целево. Към момента няма отворена национална програма по която община Иваново може да кандидатства за финансиране на проекти за ЕЕ. Целевото финансиране трябва да бъде заложено в републиканската субсидия за съответната година. По правило такова финансиране се допуска за големи обекти, общинска собственост, с национално значение или за обекти общинска собственост с важно социално, образователно или културно значение, чието финансиране не е във възможностите на общинския бюджет. Кандидатстването за такова финансиране се извършва с проекта за общински бюджет.

**Финансиране от фонд „Енергийна ефективност и възобновяеми източници”**. Фондът изпълнява функциите на финансираща институция за предоставяне на кредити и гаранции по кредити, както и на център за консултации. ФЕЕВИ оказва съдействие на българските фирми, общини и частни лица в изготвянето на инвестиционни проекти за енергийна ефективност. Фондът предоставя финансиране, съфинансиране или гарантиране пред други

финансови институции. Устойчиви енергийни проекти и дейности, които се подкрепят:

- ✓ Саниране на сгради във всички сектори, като например индустриални, търговски, многофамилни жилищни, еднофамилни и общински сгради от всички йерархични нива; постройки на здравеопазващите институции; училища, университети и сгради предвидени за културна дейност;

- ✓ Топлоизолация, включително монтиране на топлоизолирани врати и прозорци, покривни, таванни и стенни изолации;

- ✓ Подобрения в инсталациите за отопление, вентилация и климатизация, осветление;

- ✓ Подмяна на горивна база;

- ✓ Подобрения на топлоизточника и топлопреносната мрежа;

- ✓ Модернизация на улично осветление;

- ✓ Малки системи за комбинирано производство на топлинна и електроенергия (ко-генерации);

- ✓ Инвестиции за повишаване на енергийната ефективност в индустриални процеси чрез покупка на оборудване, машини и инсталиране;

- ✓ Системи за производство енергия от възобновяеми енергийни източници (ВЕИ) за собствено потребление (off-grid projects);

Бенефициенти на фонда могат да бъдат:

- ✓ Общини;

- ✓ Търговски дружества;

- ✓ Физически лица.

Основни изисквания към проектите: • Проектът да внедрява стандартна, позната на пазара технология • Най-малко 50% от икономическите ползи на проекта да бъдат от спестена енергия • Обем на инвестицията от 30 000 лв. до 3 000 000 лв. • Срок на кредита – до 5 години • Дяловото участие на проектния изпълнител: - 10% при съвместно финансиране ФЕЕВИ и търговска банка; - 25% при самостоятелно кредитиране от ФЕЕВИ • Прилагането на ВЕИ да се извършва съвместно с мерки за енергийна ефективност или ВЕИ да са за собствена консумация.

### **Финансиране чрез договори с гарантиран резултат, ЕСКО**

Договорът с гарантиран резултат или финансиране от трета страна е съвременен финансов механизъм за изпълнение на мерки за ЕЕ. Най-общо ЕСКО представляват договори за прилагане на мерки за ЕЕ в съществуващи сгради, от фирми, които използват собствен капитал за изпълнение на ремонтните дейности и чието възнаграждение се изразява в постигнатите спестявания на енергия спрямо енергийния баланс на сградата преди ремонта. За да се изпълни тази услуга, между възложителя и изпълнителя се сключва специфичен договор, наречен ЕСКО договор – договор с гарантиран резултат. Договорът с гарантиран резултат е специфичен търговски договор,

регламентиран в гл.IV, раздел II ЗЕЕ. При този вид договаряне целият финансов, технически и търговски риск се поема от ЕСКО компанията.

Въпреки несъмнените изгоди все още изпълнените проекти по тази схема в България се броят на пръсти. Главната причина за това е, че и общините, и ESCO фирмите се страхуват от използването на ДГР и подводните камъни свързани с тях, тъй като нямат достатъчно познания и опит. 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. Използването на договори с гарантиран резултат, е подходящо за общински сгради, без конструктивни проблеми, които са с високи разходи на енергия за отопление, охлаждане и осветление. При прилагане на дълбока реконструкция в сградите, следвайки принципите на пасивните сгради ще се осигури бързо откупуване на вложените средства за изпълнителя и дълъг период на енергийни спестявания за възложителя.

С договора с гарантиран резултат може да се договаря изпълнение на всяка дейност, която по смисъла на ЗЕЕ представлява енергоефективна услуга. Не допустимо е изпълнителят по ЕСКО договора да е участвал в обследването и сертифицирането на сградата или в обследването на външното осветление, обект по договора.

За заплащане изпълнението, общината следва да осигури в бюджетите си за всяка финансова година за срока на действие на договора, средства съответстващи на договорените спестявания на енергия. Няма правни ограничения за източника на финансиране. Практиката показва, че основното заплащане на постигнатите спестяван по този вид договори е от собствени средства.

Постигането на гарантираните спестявания на енергия са обект на наблюдение и оценка за целия период на договора. Наблюдението и оценката са елемент на системата за управление на потреблението на енергия и продължават и след изтичане срока на договора. Ако за периода на договора гарантираните спестявания не бъдат постигнати, възложителят има право на компенсации, предвидени в договора или съгласно действащото в страната облигационно право.

За отразяване ценностите, споделяни от доставчиците по ДГР, европейските ЕСКО асоциации eu.ESCO и EFIEES създадоха в рамките на проект "Transparens – Повишаване прозрачността на пазарите на енергийни услуги", професионален кодекс за договори с гарантиран резултат и го предложиха за присъединяване на доставчиците на енергийни услуги от общността. Кодексът за ДГР определя принципите за поведение най-вече на доставчиците по ДГР. Същевременно, Кодексът за ДГР е показател за качество за клиентите по ДГР относно какво трябва да очакват и изискват от доставчиците по ДГР и в същото време какви принципи следва да спазват

самите те, така че да се постигнат очакваните енергийни спестявания и останалите ползи.

## СПИСЪК

на доставчиците на енергийно-ефективни услуги,  
подписали Европейския професионален кодекс за договори с гарантиран  
резултат (изт. АУЕР)

Име на организацията	Интернет страница/e-mail
„ЕРГО” ООД	<a href="http://www.ergobg.eu">www.ergobg.eu</a>
„ЕНЕРКОН” ЕООД	<a href="http://enerkon-energy.com/">http://enerkon-energy.com/</a>
„Бай Енерджи” ЕООД	<a href="mailto:office@ees-bg.eu">office@ees-bg.eu</a>
„ТГС инженеринг” ЕООД	<a href="http://www.tgs.alle.bg">www.tgs.alle.bg</a>
Енерджи Сейвинг ЕООД	<a href="http://www.energy-saving.bg">www.energy-saving.bg</a>
„ЕНЕРДЖИ ЕФЕКТ” ЕАД	<a href="mailto:office@energyeffect.bg">office@energyeffect.bg</a>
„Веолия Енерджи Сълюшънс България” ЕАД	<a href="http://www.veolia.bg">http://www.veolia.bg</a>
„ЕЛМИБ БЪЛГАРИЯ” АД	<a href="http://www.elsobg.com">www.elsobg.com</a>
Компания за енергийно обследване-Зенит ООД	<a href="http://www.keozenit.com">www.keozenit.com</a>

### Международен Фонд Козлодуй

Международният фонд "Козлодуй" (МФК) се администрира от Европейската банка за възстановяване и развитие (ЕБВР). Бенефициент на проектите, финансирани от Фонда е Министерството на енергетиката. Част от целите на МФК обхващат подпомагане при извършване на необходимото реконструиране, подновяване и модернизирание на секторите по производство, пренос и разпределение на енергия, както и подобряване на енергийната ефективност.

### Национален доверителен Еко- фонд(НДЕФ)

Финансира проекти, свързани с повишаване на енергийната ефективност в сгради (изолация на външни стени, изолация на покрив, подмяна на дограма, енергоспестяващи мерки (ЕСМ) по осветление, ЕСМ по прибори за измерване, контрол и управление, настройки, вкл. „температура с понижение”, ЕСМ по сградни инсталации, соларни инсталации на сгради и други обекти публична държавна или публична общинска собственост



Фондът е създаден по силата на суапово споразумение „Дълг срещу околна среда” между правителствата на Швейцария и България. Набират се проектни идеи под формата на кратка концепция, в която се описват проблема, дейностите за му,технология и алтернативни решения, оценка на ползите и разходите, степен на готовност на проекта, финансова осигуреност и др. Безвъзмездното финансиране за общините е до 85% от стойността на проекта

### **Финансиране от оперативни програми на ЕС.**

Поради високите грантове по оперативни програми на ЕС, структурните фондове на общността са най-предпочитани от общините като източник за финансирането на общински проекти за ЕЕ. В досега действащите програми, по които бе възможно финансиране на проекти за ЕЕ и ВЕИ се осигуряваше до 100% безвъзмездно финансиране. През новия програмен период 2014-2020г. възможностите за финансиране за общини от типа на община Иваново са значително ограничени. По-широки възможности предлагат ОП „Развитие на селските райони 2014-2020” и Програма „Енергийна ефективност и възобновяеми източници”. По ОП „Развитие на селските райони 2014-2020” конкретната мярка, представляваща интерес за общините за финансиране на проекти по ЕЕ е Мярка 7 и по специално Подмярка 7.2 — Подкрепа за инвестиции в създаването, подобряването или разширяването на всички видове малка по мащаби инфраструктура, включително инвестиции в енергия от възобновяеми източници и спестяване на енергия. Дейност за ЕЕ, за която се предоставя безвъзмездна помощ – **Реконструкция и/или ремонт на общински сгради, в които се предоставят обществени услуги, с цел подобряване на тяхната енергийна ефективност.**

Освен тези две програми, възможност за финансиране на ЕЕ и ползването на енергия от ВИ в малките и средни предприятия предоставят ОП „Иновации и конкурентно способност”, Процедура за подбор на проекти BG16RFOP002-3.001 „Енергийна ефективност за малките и средните предприятия”, Приоритетна ос 3 „Енергийна и ресурсна ефективност”, Инвестиционен приоритет 3.1 „Енергийни технологии и енергийна ефективност”. Процедурата е открита и по нея е започнало набиране на предложения. Основно изискване за допустимост на предложенията е наличието на обследване за енергийна ефективност.

### **Финансиране и съфинансиране от трети лица.**

Отдаването на концесия или дългосрочен наем,с уговорка за прилагане на дейности и мерки за енергийна ефективност, са един от инструментите за привличане на средства от трета страна в изпълнението на дейности и мерки за повишаване на ЕЕ. Друг инструмент е публично- частното партньорство. Редът за отдаване на собственост на трети лица и за публично-частни партньорства се

урежда съгласно приетите в общината правила за управление, стопанисване и разпореждане с общинско имущество.

Публично-частното партньорство е възможност във финансирането и/или в изпълнението на мерки за повишаване на ЕЕ да се привличат и търговци на енергия, задължени лица по ЗЕЕ, които съобразно дяловото си участие да получат удостоверение за постигнати спестявания на енергия като принос в изпълнение на индивидуалната си цел.

### **Търгуеми бели сертификати**

Финансовият механизъм, наречен „Търгуеми бели сертификати” (ТБС), е признат на световно ниво като един от най-ефективните пазарни механизми за насърчаване на енергийната ефективност. Финансовият механизъм ТБС е саморегулиращ се. Може да съществува без финансова помощ от държавата.

Търговията с удостоверения за постигнати спестявания на енергия от изпълнени мерки за ЕЕ е и гъвкав способ за финансиране, който дава възможност на собствениците на такива удостоверения да получат допълнителен приход, различен от преките ползи от намаляване разходите за енергия. За прехвърляне на удостоверения за енергийни спестявания е разработен национален механизъм, който предстои да бъде въведен в действие. До въвеждането му, прехвърлянето на удостоверения може да стане по общия ред предвиден в

Три са основните групи, които ще могат пряко да участват в търговията с бели сертификати: търговците с енергия, които са задължени с изпълнението на индивидуални цели за енергийни спестявания; фирмите, които изпълняват енергийни услуги; собственици на обекти, в които се изпълняват енергийни. Всички мерки за енергийно спестяване са допустими за издаване на бели сертификати. Най-същественото ограничение се състои в това, че енергийното спестяване трябва да бъде в обект на крайния потребител на енергия, който закупува енергия за собствени нужди.

Издаването на удостоверенията, обект на прехвърляне е по общия ред, предвиден в **Наредба Е-РД-04-3/2016 г. за допустимите мерки за осъществяване на енергийни спестявания при крайното потребление, начините на доказване на постигнатите енергийни спестявания, изискванията към методиките за тяхното оценяване и начините за потвърждението им**). Когато във финансирането и/или в изпълнението на мярка за повишаване на енергийната ефективност участват едновременно задължено лице - търговец с енергия, и лице – краен потребител на енергия (смесено участие), заявление за издаване на удостоверение за постигнати спестявания на енергия се подава от двете лица, като със заявлението се представя копие на договора или друго надлежно писмено доказателство, от което да е видно дяловото участие на страните. Удостоверение за постигнати спестявания се издава на всяка от страните, съобразно дяловото участие. Всяка

от страните може да се разпорежда с издаденото удостоверение независимо от другата страна, ако друго не е уговорено с договора. Удостоверения може да се издават за всички приложени мерки след 31.12.2008 г. чието енергоспестяващо действие продължава и след годината на издаване на удостоверението.

## **ПРИЛОЖИМИ ДЕЙНОСТИ И МЕРКИ ЗА ЕНЕРГИЙНА ЕФЕКТИВНОСТ В ОБЩИНА ИВАНОВО**

### **ПРИЛОЖИМИ ДЕЙНОСТИ ЗА ЕЕ В ОБЩИНА ИВАНОВО**

Допустимите дейности за повишаване на енергийната ефективност са регламентирани със ЗЕЕ в разпоредбата на чл.29 от ЗЕЕ:

1. намаляване на разходите на енергия при производството, преноса и разпределението на енергия, както и при крайното потребление на енергия;
2. обучение и придобиване на квалификация в областта на енергийната ефективност на лицата, предоставящи енергийноефективни услуги;
3. оценка за съответствие на инвестиционните проекти на сгради по отношение на изискванията за енергийна ефективност;
4. обследване и сертифициране за енергийна ефективност на сгради;
5. проверка за енергийна ефективност на отоплителни инсталации с водогрейни котли и на климатични инсталации в сгради;
6. обследване за енергийна ефективност на предприятия, промишлени системи и системи за външно изкуствено осветление;
7. управление на енергийната ефективност;
8. предоставяне на енергийноефективни услуги;
9. повишаване на осведомеността на домакинствата.

Приложими при условията на община Иваново дейности за повишаване на енергийната ефективност са:

- Обследване и сертифициране на сградите за обществено ползване, попадащи в обхвата на чл.38, ал.3 от ЗЕЕ;
- Проверка за енергийна ефективност на водогрейните котли в сградите на общинска администрация с.Иваново, ОУ „Христо Ботев” с.Щръклево и филиал на детска градина в с.Щръклево.
- Обследване за ЕЕ на външното изкуствено осветление в селищата на общината;
- Залагане на вътрешни правила за контрол върху инвестиционните проекти в строителството в община Иваново за съответствие със съществените изисквания за ЕЕ съгласно ЗЕЕ и ЗУТ;
- Прилагане на административно-организационни и технически мерки за намаляване разходите при крайното потребление на енергия и горива.

- Изграждане на система за актуално осведомяване на населението за необходимостта и ползите от ЕЕ и системите от стимули, които се предлагат.
- Изграждане на общинска система за управление потреблението на енергия.

## ДОПУСТИМИ МЕРКИ ЗА ПОВИШАВАНЕ НА ЕНЕРГИЙНАТА ЕФЕКТИВНОСТ В ОБЩИНА ИВАНОВО

**Същност на понятията енергийна ефективност и мерки за повишаване на енергийната ефективност..**

Легално определение на понятието енергийна ефективност е дадено в §1, т.8 от ДР на ЗЕЕ: *„Енергийната ефективност” е съотношението на изходното количество стока, услуга или енергия и вложеното за производството им количество енергия.* Икономията на енергия е част от съдържанието на това понятие,но не е негова същност. Най-общо казано същността на понятието е с по-малко енергия да произвеждаме повече, без да влошаваме качеството на произведеното. Икономията на енергия е последица от нивото на енергийната ефективност и показател за неговата оценка. В този смисъл енергийната ефективност винаги води до енергийни спестявания, но не всяка икономия на енергия означава енергийна ефективност.

Понятието мерки за повишаване на енергийна ефективност легално е *Мерките за повишаване на енергийната ефективност (МПЕЕ) са действията, които водят до проверимо, измеримо или оценимо повишаване на енергийната ефективност.*

Допустимите мерки за повишаване на енергийната ефективност при крайното потребление на енергия се определят с **Наредба Е-РД-04-3/2016 г. за допустимите мерки за осъществяване на енергийни спестявания при крайното потребление, начините на доказване на постигнатите енергийни спестявания, изискванията към методиките за тяхното оценяване и начините за потвърждението им.**

Съгласно чл.2, ал1 от Наредбата за доказване изпълнението на индивидуалните цели за енергийни спестявания се **допускат всички мерки** за повишаване на енергийната ефективност, чийто енергоспестяващ ефект може да бъде **проверен, измерен или оценен**, а съгласно ал.2 допустимите мерки за повишаване на енергийната ефективност трябва да отговарят на следните изисквания:

1. да водят до спестяване на енергийни ресурси;
2. да водят до намаляване емисиите на парникови газове;
3. да не водят до влошаване качеството на околната среда;

4. да не влошават санитарно-хигиенните норми.
5. да водят до спестяване на енергия и горива при крайното потребление.

Освен това трябва да са икономически изгодни, като срокът им на откупуване е не по-дълъг от срока на действие на съответните мерки;

Примерен списък на допустимите мерки за повишаване на енергийната ефективност и сроковете на действието им са дадени в приложение № 1 към чл.3, ал.1 от Наредбата. При определянето на сроковете на действие за мерки, които не са посочени в списъка по ал. 1, се вземат предвид препоръчаните срокове на действие на групи допустими мерки по сектори, посочени в приложение № 2. За мерки, за които сроковете на действие не са посочени в списъка, сроковете подлежат на доказване.

Ежегодно общината трябва да подобрява ЕЕ на не по-малко от 5% от общата РЗП на сградите за обществено ползване, общинска собственост, чиито клас на енергопотребление е по нисък от нормативно определения. Приложими са всички мерки, които отговарят на изискванията на **Наредба Е-РД-04-3/2016 г.** Конкретните мерки, с поименно определени очаквани спестявания на енергия и/или горива, необходимата инвестиция, срока на откупуване и спестените емисии CO<sub>2</sub>, които трябва да се приложат на съответна сграда за достигане на нормативно предписания клас на енергопотребление се определят с доклада от обследването за ЕЕ на сградата. С доклада може да се определят и други допустими мерки, с прилагането на които ще се достигне клас на енергопотребление по-висок от нормативно определения. В основната си част сградите и уличното осветление на община Иваново не са обследвани за ЕЕ. Поради липса на база данни от обследване за ЕЕ не може да се определят конкретните мерки и техните финансови и технико-енергийни параметри.

Съгласно направения анализ, приложими и необходими мерки за повишаване на ЕЕ в община Иваново са:

❖ **Мерки за подобряване на ЕЕ на сгради:**

➤ Мерки за подобряване на енергийните характеристики на външните ограждащи елементи на сградата:

- Изолация на ограждащи стени, покриви, тавани и под;
- подмяна на дограма – остъкляване и външни врати;
- Запълване на фуги и уплътняване на кухини около дограма;

➤ Мерки за подобряване ЕЕ на отоплителните уреди и инсталации:

- Подмяна на котли на течно гориво (нафта) в сградите на общинска администрация с. Иваново, ОУ „ХР. Ботев” и филиал на детската градина в с. Щръклево. Усилване на изолацията на топлопреносната мрежа.
- Замяна на ползваните печки на твърдо гориво с отоплителни уреди на биомаса с възможности за подгриване на БГВ и автоматично управление на подаването на гориво;

- Въвеждане на „интелигентни” системи за управление на отоплението съобразно зададени параметри и използване на отпадната топлина на димните газове;

➤ Мерки за подобряване ЕЕ на вътрешното изкуствено осветление:

- Подмяна на нискоефективни осветителни тела с лампи с нажежаема жичка и луминисцентни лампи със съвременни осветителни тела с високоефективни лампи;
- Въвеждане на локално осветление в случаите на необходимост от висока осветеност на отделни места в помещенията;
- Въвеждане на интелигентни системи за управление на осветлението;

➤ Мерки за подобряване ЕЕ на системите за БГВ:

- Въвеждане в сградите за обществено обслужване на слънчеви термични колектори за топла вода;
- Подобряване на изолацията на резервоара за топла вода;
- Подобряване изолацията на тръбите за топла вода;

❖ **Мерки за подобряване на ЕЕ на външно изкуствено осветление:**

- Подмяна на конвенционалните осветителни тела, тип „Змийска глава”, използващи живачни и натриеви лампи с голяма мощност ( 250 и 400W ), с осветителни тела използващи различни видове лампи с малка мощност (прим. светодиоди, т.н.LED осветление с мощност 50-80 W);
- Използване на ВИ за цялостно или локално захранване на осветителната система или на отделни части от нея;
- Въвеждане на т.н. „умни” системи за дистанционно управление съобразно конкретните условия;
- Прилагане на съвременни схеми за разполагане на осветителните тела.

❖ **Въвеждане на ВИ като мярка за ЕЕ**

- Определяне на сгради и общински терени, върху които е целесъобразно да се изграждат малки ФТЕЦ за производство на ел.енергия за индивидуално или групово потребление на енергия;
- Приемане от ОбС на схеми за ПЧП за изграждане на обекти за производство на енергия от ВИ за индивидуално, групово или общинско потребление.
- Разработване и приемане на схема за поетапно изграждане на системи за БГВ на сгради за обществено ползване, общинска собственост.

❖ **Мерки за подобряване ЕЕ на МПС общинска собственост**

- Подмяна на амортизирани и/или високоенергоемки МПС със съвременни, енергийно ефективни транспортни средства чрез извеждане от

експлоатация и закупуване на нови, включително и закупуване на електромобил или хибриден автомобил или чрез договор за ползване на външна услуга.;

- Подобряване на горивната база и техническото състояние на автомобилите чрез извършване на навременни текущи и планови ремонти. Въвеждане на АГУ при възможности и техническа допустимост.

За определяне дейностите и мерките за ЕЕ поименно по обекти, необходимите за реализацията им финансови средства и очаквания ефект за енергийни спестявания и спестени емисии въглероден диоксид, ще се изработва годишна програма за управление на енергийното потребление и ЕЕ за всяка година от обхвата на настоящата програма, по данни от проведени обследвания за ЕЕ и технически оценки на инсталациите и техническите средства и уреди. След приемане от общинския съвет годишната програма става неразделна част на ОПЕЕ 2016-2020 г.. Средствата за изпълнение на годишната програма съгласно чл.12, ал.4 от ЗЕЕ трябва да са заложи със съответния годишен бюджет.

## **НАБЛЮДЕНИЕ, ОЦЕНКА И АКТУАЛИЗАЦИЯ НА ОПЕЕ**

### **Същност на наблюдението и оценката**

Наблюдението и оценката на ОПЕЕ на община Иваново се извършва с цел постигането изпълнение на целите на програмата и оптимизиране и подобряване на планирането, програмирането, управлението и ресурсното осигуряване на дейностите и мерките за постигане на висока енергийна ефективност при крайното потребление на енергия в общината.

В цялостния процес на наблюдение и при спазване на принципа за партньорство следва да участва кметът на общината, кметовете на кметства и кметските заместници, представители на общинската администрация, представители на Общинския съвет, ръководителите на общински учреждения, на които е предоставена за стопанисване общинска собственост, потребител на енергия и/или горива, социалните и икономическите партньори, неправителствените организации и представители на гражданското общество.

Системата за наблюдение и оценка обхваща източниците, начините и периодичността за събиране, обработка и анализиране на информация; индикаторите за наблюдение и оценка; органите за наблюдение, организацията и методите на тяхната работа; системата на докладване и осигуряване на информация и публичност.

### **Източници на информация**

Информация за текущото потребление на енергия се събира за всеки потребител. Източник на информация е всяко лице, на което е предоставено общинско имущество за стопанисване, което е потребител на енергия.

Информация за актуалните енергийни характеристики на сградите, необходимия пакет от мерки за подобряване на ЕЕ и очакваните енергийни спестявания от приложени мерки за ЕЕ се предоставя с доклада от първото обследване за ЕЕ, с което се препоръчват мерки за повишаване на ЕЕ. При липса на обследване, данни за конкретна/и мярка/и се предоставя с проекта за въвеждане и изпълнение на мярката/те. Информация за постигнатите спестявания на енергия се предоставя с удостоверението за постигнати спестявания на енергия, издадено от изпълнителния директор на АУЕР.

Информация за финансовите разходи за горива и енергия и за инвестиции, при изпълнение на мерки за ЕЕ, е по платежни документи. Източник на информация е финансовата служба на общината.

Информация за технически показатели на уредите и системите за потребление на енергия се предоставят по паспортни данни от техническия паспорт, при поискване, по разпореждане на органа за наблюдение и оценка.

#### **Начин и периодичност на събиране на информацията**

Събирането на информация за текущото потребление се извършва по ред определен със заповед на кмета на общината, събира се месечно и се обобщава с натрупване по тримесечия и годишно.

Оценка на постигнатите спестявания на енергия се извършва не по-рано от една година от въвеждане на съответната мярка. Събирането на информация за постигнатите спестявания на енергия се извършва еднократно с получаване на удостоверението за постигнати енергийни спестявания и се отразява в годишния отчет по чл.12, ал.5 от ЗЕЕ. Удостоверението се издава във форма по утвърден от изпълнителния директор на АУЕР образец.

Индивидуална информация за всяка сграда, общинска собственост, за която общината е задължена по чл.38, ал.3 от ЗЕЕ, за приложените в сградата мерки за енергийни спестявания, за потребените горива и енергии и за реализираните икономии на енергия се нанася в приложени 2.1 на годишния отчет по чл.12, ал.5 от ЗЕЕ.

Предоставянето на информация за разходите е по разпореждане и е във форма предоставена с разпореждането.

При събиране на друга информация източниците, периодичността и начинът на събиране се определят с конкретното разпореждане.

#### **Обобщаване и анализ на информацията**

Информацията за видовете потребители, за енергийните и техническите им характеристики, за потреблението по видове горива и видове потребности, за разходите за енергия се обобщава на годишна база за всяка календарна година в общинска база данни. Информация за сградите, общинска собственост, за които общината е задължена по чл.38, ал.3 от ЗЕЕ и за постигнатите спестявания на енергия от приложените мерки за ЕЕ, се обобщава в Приложение 2, таблица „Списък сгради“ на образеца на годишен отчет по чл.12, ал.5 от ЗЕЕ. Информация за постигнатите спестявания на енергия от приложени мерки в



осветителните системи за външно изкуствено осветление се обобщава в приложение 2, таблица „Списък на промишлените системи” на годишния отчет. Обобщена информация за всички приложени мерки за ЕЕ в общината за всяка година, спестените горива и енергии по видове, вложената инвестиция, срока за откупуване на мярката и спестените емисии CO<sub>2</sub> се нанасят в Приложение ПП на годишния отчет по чл.12, ал.5 от ЗЕЕ.

С анализа на база данни се определят:

- Потреблението на енергия общо за общината, по населени места и по потребители за тримесечия и за годината;
- Приоритетните обекти за прилагане на програмата като се определят потребителите на енергия, за които ЗЕЕ въвежда задължения за ЕЕ, тези потребители, за които законът не въвежда задължения, но общината има интерес от прилагане на мерки за ЕЕ и потребителите за които законът не въвежда задължение и няма проявен интерес от прилагане на мерки за ЕЕ;
- Интересът на общината от въвеждане на ВЕИ, като се определят потребителите за които е възможно и целесъобразно да се използват алтернативни източници на енергия;
- Препоръки за подобряване на ЕЕ;
- Потенциалните източници за финансиране.

Анализът на резултатите от въведени мерки за подобряване на ЕЕ има за цел да установи:

- Ефективността на изпълнените мерки;
- Сградите за които е постигнат нормативно определения клас на енергопотребление;
- Финансовите изгоди от приложените мерки;
- Степента на постигане на поставените цели.

Предоставената с Приложение ПП на годишния отчет информация има аналитичен характер за отчетната година. Същата форма може да се използва за обобщаване на резултатите от всички приложени и действащи мерки за ЕЕ. В електронния формат на приложението се съдържат таблици с изчисление на общите спестявания на енергия и на емисии CO<sub>2</sub> от вписаните в приложението мерки, както и изпълнението на поставената цел за енергийни спестявания.

#### **Индикатори за наблюдение и оценка са:**

- ✓ Постигнати енергийни спестявания от изпълнени мерки с продължително действие, поне за периода на действие на програмата;
- ✓ Спестени емисии CO<sub>2</sub>, годишно и за целия период на програмата;
- ✓ Възвращаемост на инвестираните средства и реализирана печалба;
- ✓ Изпълнение на поставената цел за спестени количества енергия.

#### **Система на докладване и осигуряване на информация и публичност**

**Отчитане пред АУЕР:** Отчитане изпълнението на ОПЕЕ е годишно. Съгласно чл.12, ал.5 и чл.63, ал.4 от ЗЕЕ общините са длъжни да

представят на изпълнителния директор на АУЕР годишни отчети за изпълнение на общинските програми за ЕЕ и за управлението на потреблението на енергия. Отчетите са по образец, утвърден от изпълнителния директор на Агенцията. Съгласно ал.6 на чл.12 и ал.5 на чл.63 от ЗЕЕ, отчетите следва да се представят в АУЕР до 01.03. на годината следваща годината на отчитане. Получената от общините информация се нанася и Националната информационна система за състоянието на ЕЕ в страната.

**Отчитане пред Общинския съвет:** Общинският съвет на община Иваново, като орган приел ОПЕЕ на общината, е и орган по наблюдение и оценка на изпълнението на програмата. Като такъв орган общинския съвет приема годишния отчет и анализ на изпълнението по предложение на кмета на общината. Изпращане на отчета в АУЕР не е обвързано правно с приемането му от ОбС. С оглед на координация между органите на местна власт, е необходимо отчетът да бъде изготвен, утвърден от кмета и представен за обсъждане и приемане от общинския съвет не по-късно от срока по чл.12, ал.6 от ЗЕЕ. Приетият от ОбС отчет е част от базата данни на общината за състоянието на енергийното потребление и ЕЕ.

**Отчитане пред кмета на общината.** Като едноличен орган на местната изпълнителна власт, кметът организира и ръководи цялостната дейност на общинската администрация и изпълнението на актовете на общинския съвет, в това число и на ОПЕЕ. В това си качество кметът:

- осигурява информация и данни за прилагане на система от индикатори за наблюдение по отношение на реализацията на целите и приоритетите на програмата, формата и сроковете за предоставяне на информация и за изготвяне на отчети и анализи;
- осигурява комуникация и взаимодействие на административните структури, участващи в процеса на изпълнение, набирането и обработката на информация, на изготвянето на отчета и на анализ за изпълнението;
- обсъжда и одобряване доклади за наблюдение на изпълнението на ОПЕЕ;
- разглежда предложения и взема решения за повишаване ефективността при потреблението на енергия;
- определя мерки за осигуряване на информация и публичност относно постигнатите резултати от наблюдението с цел да се гарантира прозрачност при изпълнението на ОПЕЕ

В изпълнение на функциите си, кметът определя срок и форма за представяне на информация на общинските служители, изготвящи отчета и анализа, срок за изготвяне и за представяне за обсъждане и за утвърждаване. Утвърдените от кмета отчет и анализ на резултатите се внасят за обсъждане и приемане от общинския съвет, в срокове осигуряващи спазването на срока по чл.12, ал.6 от ЗЕЕ.

За осигуряване на публичност на информацията приетите от общинския съвет отчет и анализ се публикуват на интернет страницата на общината.

## ОЦЕНКА НА ОБЩИНСКАТА ПРОГРАМА ЗА ЕЕ

За оценка на изпълнението на настоящата програма ще се ползват следните критерии:

- Изпълнение на ИЦЕС;
- Достигане обем на спестените емисии CO<sub>2</sub> не по-малко от 158 т;
- Привеждане, в съответствие с нормативно определените, на енергийните характеристики на сгради с обща РЗП не по-малко от 25% от общата разгъната площ на всички сгради, общинска собственост, с РЗП над 250м<sup>2</sup>;
- Наличие на работеща общинска система за управление на потреблението на енергия;
- Наличие на работеща общинска система за контрол на инвестиционните проекти на територията та общината за съответствие със съществените изисквания за ЕЕ;
- Наличие на работеща информационна система за ЕЕ насочена към населението на общината.

ОЦЕНКА на ефективността от настоящата програма се извършва на два междинни етапа и окончателно в края на периода:

Първи междинен етап – до 01.03.2018г. с приемане на годишния отчет по чл.12,ал.5 от ЗЕЕ. Докладът за междинната оценка на изпълнението на ОПЕЕ и състоянието на ЕЕ в община Иваново към датата на отчитане, освен анализ на постигнатите резултати от изпълнението и оценка за състоянието на ЕЕ съдържа и предложения за актуализация на програмата с оглед подобряване на резултатите през следващия период и на развитие на технологиите, ако това е необходимо.

Вторият междинен етап – до 01.03.2020 г. С доклада за отчитане се набелязват и спешни мерки за изпълнение през остатъка от срока на действие на програмата за преодоляване на изоставане в изпълнение на произтичащи от закона задължения, ако има такова изоставане и за подобряване на резултатите от прилагане на програмата, ако това е необходимо;

Трети етап- до 01.03.2021 г. Докладът е за окончателна оценка на ефекта от изпълнение на програмата върху крайното потребление на енергия в общината.

Всяка актуализация на ОПЕЕ става с решение на общинския съвет, прието по реда на приемане на програмата.

Ако с конкретен годишен отчет се установи съществено забавяне в изпълнение на програмата, общинският съвет може да поиска и извън програмен отчет и анализ, с оглед предприемане на неотложни мерки за подобряване на изпълнението.

Настоящата програма за енергийна ефективност на община Иваново е приета с Решение №...../..... На общински съвет, община Иваново и влиза във сила от деня на приемането. За дейностите и мерките за енергийна ефективност, изпълнени след 01.01.2015 г. до датата на влизане в сила на Програмата, тя има обратна сила и те се отчитат като изпълнени дейности и мерки за енергийна ефективност по тази програма.

Настоящата програма е отворена и в нея може да се правят допълнения и изменения, продиктувани от интересите на общината и от настъпили в последствие пазарни и нормативни промени.

ИЗПОЛЗВАНИ СЪКРАЩЕНИЯ	
<b>АУЕР</b>	Агенция за устойчиво енергийно развитие
<b>АГУ</b>	автомобилна газова уредба
<b>БГВ</b>	Битова гореща вода
<b>ВИ</b>	Възобновяеми източници
<b>ВЕИ</b>	възобновяеми енергийни източници
<b>ВНПДЕЕ</b>	Втори национален план за действие по енергийна ефективност
<b>ВЕЦ</b>	Водоелектрическа централа
<b>ДГР</b>	Договор с гарантиран резултат
<b>ДР</b>	Допълнителни разпоредби
<b>ЕЕ</b>	Енергийна ефективност
<b>ЕО</b>	Европейска общност
<b>ЕС</b>	Европейски съюз
<b>ЕСМ</b>	Енергоспестяваща мярка
<b>ЗЕЕ</b>	Закон за енергийната ефективност
<b>ЗЕВИ</b>	Закон за енергията от възобновяеми източници
<b>ЗОБ</b>	Закон за общинския бюджет
<b>ЗОС</b>	Закон за общинската собственост
<b>ЗОП</b>	Закон за обществените поръчки
<b>ЗУТ</b>	Закон за устройство на територията
<b>ИЦЕС</b>	Индивидуална цел за енергийни спестявания
<b>kW</b>	Киловат
<b>kWh</b>	Киловат часа
<b>ktoe</b>	килотона нефтен еквивалент
<b>МИЦЕС</b>	Междинна индивидуална цел за енергийни спестявания
<b>МПЕЕ</b>	Мерки за повишаване на енергийната ефективност
<b>МПС</b>	Моторно превозно средство
<b>МФК</b>	Международен фонд "Козлодуй"
<b>MW</b>	Мегават
<b>MWh</b>	Мегават час
<b>GWh</b>	Гигават час
<b>НДПВЕИ</b>	Национална дългосрочна програма за възобновяеми енергийни източници
<b>НИЦЕС</b>	Национална индикативна цел за енергийни спестявания
<b>НМЦЕС</b>	Национална междинна индикативна цел за енергийни спестявания
<b>НДЕФ</b>	Национален доверителен еко фонд
<b>НИМХ</b>	Национален институт по метеорология и хидрология
<b>НСИ</b>	Национален статистически институт

<b>ОБС</b>	Общински съвет
<b>ОП</b>	Оперативна програма
<b>ОПЕЕ</b>	Общинска програма за енергийна ефективност
<b>ОПР</b>	Общински план за развитие
<b>ОПНИЕВИБГ</b>	Общинска програма за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници и биогорива
<b>ПРЗ</b>	Преходни и заключителни разпоредби
<b>ПЧП</b>	Публично- частно партньорство
<b>ПНПДЕЕ</b>	Първи национален план за действие по енергийна ефективност
<b>РЗП</b>	Разгъната застроена площ
<b>СО<sub>2</sub></b>	Въглероден диоксид
<b>ТСБ</b>	Търгуеми бели сертификати
<b>УЕС</b>	Удостоверения за енергийни спестявания
<b>ФЕЕВИ</b>	Фонд енергийна ефективност и възобновяеми източници

## ПРИЛОЖЕНИЯ:

**Приложение 1: Данни за изпълнени мерки за ЕЕ в община Иваново 2008-2015г.**  
(изт. год.общински отчети до АУЕР, община Иваново)

ИЗПЪЛНЕНИ ДЕЙНОСТИ И МЕРКИ ЗА ЕЕ В ОБЩИНА ИВАНОВО								
№ по ред	Наименование на сградата	РСП М2	година на обследване за ЕЕ/ год.на изпълнени е на мерките	наименование на изпълнените енергоспестяващи мерки			спестени енергии и/или горива MWh	Изпълнение на ИЦЕС %
				мярка 1: изолация на ограждащи елементи	Мярка2 : подмяна на дограма	Мярка 3: мерки по котелна и/или сградни инсталации,осветление и др.		
1	Народно читалище „Петко Рачев Славейков – 1927“, с. Божичен	624	не е обл. / няма данни	не	частична	не	няма данни	няма данни
2	Административна делова сграда, с. Иваново	987	не е обл. 2015г	изолация на огр.стени и покрив	да	не	не е отчетено	няма данни
3	Сграда за култура, изкуство и център за екология и туризъм, с. Иваново	1480	2015 / 2015 г	не	да	не	не е отчетено	няма данни
4	ЦДГ "Ален мак", с. Иваново	826	не е обл./ няма данни	не	да	не	не е отчетено	няма данни
5	Административна сграда - битов комбинат, с. Иваново	1311	2015г. / 2015г.	частична огр.стени	частична	не	21,14	14
6	ЦДГ – ф. "Българче", с. Красен	1308	не е обл. / няма данни	не	да	не	не е отчетено	няма данни
7	Кметство и НЧ „Просвета – 1919“, с. Красен	1295	не е обл. / няма данни	изолация на огр.стени	да	не	не е отчетено	няма данни
8	Кметство, здрав. служба и клуб на пенсионера, с. Мечка	592	не е обл. / няма данни	не	частична	не	не е отчетено	няма данни

9	Народно читалище „Отец Паисий – 1927“, с. Мечка	1140	не е обсл. / няма данни	не	частична	не	не е отчетено	няма данни
10	Кметство и Народно читалище "Гео Милев - 1915", с. Нисово	680	не е обсл. / няма данни	не	частична	не	не е отчетено	няма данни
11	Кметство, с. Пиргово	560	не е обсл. / няма данни	не	частична	не	не е отчетено	няма данни
12	Спортна зала, с. Пиргово	460	не е обсл. / няма данни	изолация на огр.стени	да	не	не е отчетено	няма данни
13	ЦДГ - ф. "Слънце", с. Пиргово	890	не е обсл. / няма данни	изолация на огр.стени	да	не	не е отчетено	няма данни
14	Културен център, с. Пиргово	2696	не е обсл. / няма данни	изолация на огр.стени	да	не	не е отчетено	няма данни
15	ОУ „Св. Климент Охридски“, с. Сваленик	1180	не е обсл. / няма данни	не	частична	не	не е отчетено	няма данни
16	ЦДГ - ф. "Детска китка", с. Сваленик	1308	не е обсл. / няма данни	изолация на огр.стени и покрив	частична	не	не е отчетено	няма данни
17	Кметство (бивша здравна служба), с. Сваленик	324	не е обсл. / няма данни	изолация на огр.стени	да	не	не е отчетено	няма данни
18	Народно читалище „Просвета – 1927“, с. Табачка	632	не е обсл. / няма данни	не	частична	не	не е отчетено	няма данни
19	ДСП, с. Тръстеник	330	не е обсл. / 2009Г.	не	частична	не	1,28	1
20	Народно читалище „Христо Ботев – 1925“ и клуб на пенсионера, с. Тръстеник	1335	не е обсл. / няма данни	изолация на огр.стени	да	не	не е отчетено	няма данни
21	ОУ "Васил Левски", с. Тръстеник	1571	не е обсл. / няма данни	не	частична	не	не е отчетено	няма данни
22	ЦДГ - ф. "Кокиче", с. Тръстеник	1380	не е обсл. / няма данни	изолация на огр. стени и покрив	частична	не	не е отчетено	няма данни



23	Административна сграда - кметство, с. Щръклево	383	не е обсл. / няма данни	изолация на огр.стени	да	не	не е отчетено	няма данни
24	ЦДГ - ф. "Слънчо", с. Щръклево	2200	не е обсл. / няма данни	изолация на огр.стени	частична	не	не е отчетено	няма данни
25	Домашен социален патронаж (бивша детска ясла), с. Щръклево	305	не е обсл. / няма данни	частична изолация на огр.стени	не	не	не е отчетено	няма данни
26	ОУ "Христо Ботев", с. Щръклево	868	не е обсл. / няма данни	изолация на огр.стени	да	не	не е отчетено	няма данни
27	Народно читалище „Възраждане – 1906“, с. Щръклево	988	не е обсл. / няма данни	изолация на огр.стени	да	не	не е отчетено	няма данни
28	Културен център, с. Щръклево	1204	не е обсл. / няма данни	изолация на огр.стени	да	не	не е отчетено	няма данни
	<b>ОБЩО</b>	27957					<b>22,42</b>	<b>15</b>

**Приложение 2: ГОДИШЕН РАЗХОД НА ГОРИВА И ЕНЕРГИ В ОБЩИНА ИВАНОВО  
ЗА ПЕРИОДА 2010-2012г..(изт. община Иваново)**

гогива и/или енергия	натуралн амярка (н.м.)	количество за година							
		2010		2011		2012		общо MWh	Емисии CO <sub>2</sub> t
		н.м.	MWh	н.м.	MWh	н.м.	MWh		
<b>Атрацитни въглища</b>	тон	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Лигнитни/ кафяви въглища</b>	тон	33,65	188,50	31	173,60	15,52	86,90	449	163,5
<b>*Дизелово гориво</b>	тон	57,40 *25,15	677,5 **292	107,3 *75	1247,7 **872	65,3 *33	759,3 **370	2684,5 **1534	716,8 **409,6
<b>*Бензин</b>	тон	5,30	49,82	5,30	49,82	5,30	49,82	149,5	35,58
<b>леко течно гориво</b>	тон	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>природен газ</b>	л	363	2,5	363	2,5	363	2,5	7,5	1,852
<b>дърва</b>	тон	98	322	97	319	46	151	792	
<b>дървени брикети</b>	тон	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>ел.енергия</b>	MWh	-	630,5	-	767	-	763	2160,5	1769,45
<b>общо</b>			1826		2134		1373	5333	2344,45

База за определяне на ИЦЕС:

Средно годишно потребление на енергия -1778 MWh;

Средно годишни емисии CO<sub>2</sub>- 781,5 t .

Средно годишен коефициент на екологичен еквивалент- 440kg/MWh

Забележка\*и\*\*\*: В съответствие с чл.14,ал.2 от ЗЕЕ, при определяне на средногодишният разход на горива и енергия и средно годишните емисии CO<sub>2</sub>не са взети предвид разходите за МПС, собственост на общината.

### ПриложениеЗ:

СХЕМА ЗА ФОРМИРАНЕ НА ИЦЕС 2016-2020г. НА ОБЩИНА ИВАНОВО

№ по ред	показатели за формиране на ИЦЕС	Година от периода				
		2016	2017	2018	2019	2020
1.	%год.спестявания	1,25	1,25	1,5	1,5	1,5
2.	планирани спестявания на енергия за година (MWh)	22,22	22,22	26,67	26,67	26,67
3.	планирани спест. на ен. от изпълнение на мерки за ЕЕ с натрупване по години (MWh)	22,22	44,44	71,11	97,77	124,44
4.	планирани спестявания на емисии CO <sub>2</sub> (t)	9,78	19,55	31,29	43,02	54,75
5	ИЦЕС 2016-2020г.	$\sum_{2016}^{2020} = 22,22 + 44,44 + 71,11 + 97,77 + 124,44 = 360 \text{ MWh}$				
6.	Общо постигнати спестявания на емисии CO <sub>2</sub> (t)	158,4 t				
7.	год. спест. на ен.от действащи мерки,изп. преди 2016г. (MWh)	22,42	22,42	22,42	22,42	22,42
8.	Задължение за мин. год. спестявания с отчитане действието на мерки,изпълнени. преди 2016г. (MWh)	0	22,02	50,69	75,35	102,02

**Таблица Приложение.4 Сгради за обществено ползване, притежавани от община Иваново с РЗП над 250 м<sup>2</sup>**

№	Наименование на сградата	Година на въвеждане в експлоатация	РЗП М <sup>2</sup>	Използвана РЗП М <sup>2</sup>	Средно годишно използвани енергии и горива				
					Дървот	Въглища	Нафта	Ел.ен. MWh	Топлинна ен. MWh
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>сгради в областта на културата и изкуството</b>									
1.	Народно читалище „Петко Рачев Славейков –1927“, с. Божичен	1969	624	30% 187,2	-	-	-	1,27	-
2.	Народно читалище „Просвета – 1928“, с. Кошов	1968	768	50% 384	4	-	-	0,511	-
3.	Кметство и НЧ „Просвета – 1919“, с. Красен	1976	1285	100%	15	-	-	18,727	-
4.	Народно читалище „Отец Паисий – 1927“, с. Мечка	1964	1140	50% 570	4	-	-	0,712	-
5.	Кметство и Народно читалище "Гео Милев - 1915", с. Нисово	1965	680	75% 510	7,5	-	-	7,153	-
6.	Народно читалище „Кирил и Методий – 1922“, с. Пиргово	Преди 1991	384	100%	-	4	-	0,380	-
7.	Народно читалище „Просвета – 1927“, с. Табачка	Преди 1991	632	100%	4			0,366	-
8.	Народно читалище „Христо Ботев – 1925“ и клуб на пенсионера, с. Тръстеник	1965	1335	100%	11	-	-	10,70	-
9.	Кметство и Народно читалище "Георги Бенковски - 2005", с. Церовец	1971	640	75% 480	-	-	-	-	-
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

10.	Кметство и Народно читалище „Просвета – Червен 1928“, с. Червен	1961	1360	100%	11	-	-	2,853	-
11.	Народно читалище „Възраждане – 1906“, с. Щръклево	1970	988	100%	4	-	-	2,142	-
12.	Сграда за култура, изкуство и център за екология и туризъм, с. Иваново	1976	1480	100%	-	-	-	4,60	-
13.	Културен център, с. Пиргово	2015	2696	*Новопостроен	-	-	-	-	-
14.	Старо училище (Исторически и етнографски музей), с. Табачка	1901	258	Не се използва	-	-	-	-	-
15.	Културен център, с. Щръклево	2013	1204	100%	-	-	-	0,797	-
<b>сгради за административно обслужване</b>									
16.	Административна делова сграда, с. Иваново	1976	987	100%	-	12,33	-	70,32	-
17.	Административна делова сграда (полиция ,здравна сл.), с. Иваново	1981	768	*100% поднаем	-	-	-	38,50	-
18.	Административна сграда - битов комбинат, с. Иваново	1982	1311	50% 655	4	-	-	21,14	-
19.	Административна сграда - кметство, с. Щръклево	Преди 1991	383	20% 77	7,5	-	-	12,92	-
20.	Кметство, здравна служба и клуб на пенсионера, с. Мечка	1981	592	50% 296	15	-	-	3,50	-
21.	Кметство, с. Пиргово	1972	560	75%, 520	15	-	-	17,40	-
22.	Кметство, с. Сваленик	1984	324	50%, 162	11	-	-	11,62	-
23.	Кметство, с. Тръстеник	1952	683	100%	7,5	-	-	28,05	-
<b>сгради за образование и наука</b>									
1	2		4	5	6	7	8	9	10
24.	ОУ "Никола Й. Вапцаров", с. Иваново	1962	1206	100%	30	-	-	3,60	-

25.	ОУ „Св. Климент Охридски”, с. Сваленик	Преди 1991	1180	100%	22,5	-	-	2,56	-
26.	ОУ "Васил Левски", с. Тръстеник	1925	1571	100%	22,5	-	-	5,09	-
27.	ОУ "Христо Ботев", с. Щръклево	Преди 1991	868	100%	-	-	10,2	21,5	-
28.	Работилница към ОУ "Христо Ботев", с. Щръклево	3,91	260	100%	-	-	Общо с ОУ	Общо с ОУ	-
29.	ЦДГ "Ален мак", с. Иваново	1981	826	70%, 578	11	2,3	-	10,30	-
30.	ЦДГ – ф. "Българче", с. Красен	1981	1308	70%, 916	15	2,84	-	10,25	-
31.	ЦДГ - ф. "Слънце", с. Пиргово	9	890	70%, 623	15	-	-	11,67	-
32.	ЦДГ - ф. "Детска китка", с. Сваленик	1976	1308	70%, 916	11	1,3	-	11,28	-
33.	ЦДГ - ф. "Кокиче", с. Тръстеник	1981	1380	70%, 976	11	-	-	12,03	-
34.	ЦДГ - ф. "Слънчо", с. Щръклево	1966	2200	70%	-	-	3,91	22,23	-
35.	Интернат, с. Мечка	1926	261	Не се използва	-	-	-	5	-
<b>сгради за спорт</b>									
36.	Физкултурен салон към ОУ "Христо Ботев", с. Щръклево	Преди 1991	432	100%	-	-	Общо с ОУ	Общо с ОУ	-
37.	Спортна зала, с. Пиргово	Преди 1991	460	100%	-	-	-	0,710	-
38.	Съблекалня на стадион, с. Тръстеник	Преди 1991	275	100%	-	-	-	0,361	-
<b>сгради в областта на здравеопазването</b>									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
39.*	Здравна служба, с. Пиргово	1981	330	под наем	-	-	-	-	-
40.*	Здравна служба, с. Тръстеник	1970	382	под наем	-	-	-	-	-
41.*	Здравна служба, с. Щръклево	Преди 1991	240	под наем	-	-	-	-	-
<b>други сгради за обществено обслужване</b>									
42.	Клуб на пенсионера, с. Пиргово	Преди 1991	310	100%	7,5	-	-	0,362	-
43.*	Сграда за социални услуги, с. Щръклево	1955	316	под наем	-	-	-	-	-

44.	ДСП, с. Пиргово	1981	324	100%	7,5	-	-	35,5	-
45.	ДСП, с. Тръстеник	1981	330	100%	11	-	-	10,02	-
46.	ДСП, с.Щръклево	Преди 1991	305	100%	7,5	-	-	33,06	-
47. *	Жилищен блок, с. Сваленик	Преди 1991	548	под наем	-	-	-	-	-
<b>Сгради ,които не се използват</b>									
48.	Бивше училище, с. Красен	-	734	-	-	-	-	-	-
49	Детска ясла, с. Мечка	-	289	-	-	-	-	-	-
50.	Бивше училище, с. Пиргово	-	853	-	-	-	-	-	-
51.	Здравна служба, с. Божичен	-	254	-	-	-	-	-	-
52.	Административна сграда, с. Божичен	-	440	-	-	-	-	-	-
53.	Леярна, с. Божичен	-	990	-	-	-	-	-	-
54.	Здравна служба, с. Червен	-	480	-	-	-	-	-	-
55	Сграда в поземлен имот "Старо Иваново", с. Иваново	-	738	-	-	-	-	-	-

\*Сградите са отдадени под наем.Разходът за енергия и горива е за сметка на наемателите

## СЪДЪРЖАНИЕ

<b>1.</b>	<b>Въведение</b>	Стр.2
<b>2.</b>	<b>Основание за разработване</b>	Стр.3
<b>3.</b>	<b>Приложимо право</b>	Стр.4
<b>3.1.</b>	Право на Европейския съюз	Стр.4
<b>3.2.</b>	Национално право	Стр.6
<b>4.</b>	<b>Цели за енергийни спестявания</b>	
<b>4.1.</b>	Цели на Европейския съюз до 2020г.	Стр.7
<b>4.2.</b>	Цели на Европейския съюз до 2030г.	Стр.7
<b>4.3.</b>	Национални цели 2008-2016г.	Стр.8
<b>4.3.1.</b>	ИЦЕС на община Иваново	Стр.9
<b>4.3.2.</b>	Изпълнение на ИЦЕС и МИЦЕС на община Иваново	Стр.9
<b>4.3.3.</b>	Отчитане изпълнението на ИЦЕС 2008-2016.	Стр.10
<b>4.4.</b>	Национални цели за ЕЕ 2016- 2020г.	Стр.11
<b>4.5.</b>	ИЦЕС на община Иваново 2016-2020г.	Стр.12
<b>5.</b>	<b>Енергийно потребление и ЕЕ в община Иваново</b>	
<b>5.1.</b>	Основни фактори, влияещи на енергийното потребление	Стр.13
<b>5.1.1.</b>	Географско местоположение	Стр.13
<b>5.1.2.</b>	Човешки ресурси	Стр.
<b>5.1.3.</b>	Климат	Стр.17
<b>5.1.4.</b>	Общински транспорт	Стр.28
<b>5.1.5.</b>	Сгради	Стр.32
<b>5.1.6.</b>	Системи за външно изкуствено осветление	Стр.35
<b>5.1.6.</b>	Селско стопанство	Стр.36
<b>5.1.7.</b>	Промисленост	Стр.37
<b>6.</b>	<b>Задължения на общината</b>	Стр.38
<b>7.</b>	<b>Схеми за насърчаване на енергийната ефективност</b>	Стр.42
<b>8.</b>	<b>Източници за финансиране на програмата</b>	Стр.44
<b>9.</b>	<b>Приложими дейности и мерки за ЕЕ в община Иваново</b>	
<b>9.1.</b>	Приложими дейности за ЕЕ в община Иваново	Стр.51
<b>9.2.</b>	Допустими мерки за повишаване на ЕЕ в община Иваново	Стр.52
<b>9.2.1.</b>	Мерки за подобряване на ЕЕ на сгради	Стр.53
<b>9.2.2.</b>	Мерки за подобряване на ЕЕ на външно изкуствено осветление	Стр.54
<b>9.2.3.</b>	Въвеждане на ВИ като мярка за ЕЕ	Стр.55
<b>9.2.4.</b>	Мерки за подобряване ЕЕ на МПС общинска собственост	Стр.55



<b>10.</b>	Наблюдение, оценка и актуализация на ОНЕЕ	Стр.55
<b>11.</b>	Оценка на ОПЕЕ	Стр.59
<b>12.</b>	Използвани съкращения	Стр.61
<b>13.</b>	Приложения	63
<b>13.1.</b>	Приложение 1.	Стр.63
<b>13.2.</b>	Приложение 2.	Стр.66
<b>13.3.</b>	Приложение 3.	Стр.67
<b>13.4.</b>	Приложение 4.	Стр.68
<b>14.</b>	Съдържание	Стр.72

